

**D.(Luft) T.6131**

**Nur für den Dienstgebrauch!**

# **MG 131**

(Baureihe 1)

## **Waffen-Handbuch**

**Beschreibung, Wirkungsweise und Instandsetzung  
sowie**

**Bedienung und Wartung  
des 13 mm Flugzeugmaschinengewehr 131**

**Teil 1: MG 131 (Baureihe 1)**

**Teil 2: Gurt 131**

**Teil 3: Waffenzubehör zum MG 131 (Baureihe 1)**

**Teil 4: Durchladeschaltkasten EDSK-B**

September 1941

Dies ist ein geheimer Gegenstand im Sinne des §88 Reichsstrafgesetzbuchs (Fassung v. 24. April 1934). Mißbrauch wird nach den Bestimmungen dieses Gesetzes bestraft, sofern nicht andere Strafbestimmungen in Frage kommen.

www. **D**EUTSCHE**L**UFTWAFFE .de

www. GERMAN**L**UFTWAFFE .com

Der Reichsminister der Luftfahrt  
und Oberbefehlshaber der Luftwaffe

Berlin, den 29. September 1941

Generalluftzeugmeister  
Nr. 5931/41 (GL 3 VI C)

Diese Druckschrift: D. (Luft) T. 6131 - N. f. D. - „MG 131 (Baureihe 1) - Waffen-Handbuch - Beschreibung, Wirkungsweise und Instandsetzung sowie Bedienung und Wartung des 13 mm Flugzeugmaschinengewehr 131, Teil 1: MG 131 (Baureihe 1), Teil 2: Gurt 131, Teil 3: Waffenzubehör zum MG 131 (Baureihe 1), Teil 4: Durchladeschaltkasten EDSK-B; September 1941“ ist geprüft und gilt als Dienstvorschrift. Sie tritt mit dem Tage der Ausgabe in Kraft.

I. A.

Udet

## **Inhaltsübersicht**

### **Teil 1 (Seite 13)**

#### **MG 131 (Baureihe 1)**

Beschreibung, Wirkungsweise und Instandsetzung  
sowie  
Bedienung und Wartung  
des 13 mm Flugzeugmaschinengewehr 131

### **Teil 2 (Seite 163)**

#### **Gurt 131**

Beschreibung, Wirkungsweise und Instandsetzung  
sowie  
Bedienung und Wartung des Gurt 131

### **Teil 3 (Seite 173)**

#### **Waffenzubehör MG 131 (Baureihe 1)**

Beschreibung, Wirkungsweise und Instandsetzung  
sowie  
Bedienung und Wartung  
des Vorratskasten 131, Laßkasten 131, der Bordflasche 131

### **Teil 4 (Seite 189)**

#### **Durchladeschaltkasten EDSK—B**

Beschreibung und Wirkungsweise  
sowie  
Bedienung und Wartung  
des Durchladeschaltkasten EDSK—B

# Inhalt

## Teil 1 (Seite 13)

	Seite
<b>I. Verwendungszweck und Kennzeichnung</b> . . . . .	15
<b>II. Technische Angaben</b> . . . . .	16
<b>III. Beschreibung</b> . . . . .	24
A. Lauf (A) . . . . .	25
B. Verschuß (B) . . . . .	26
C. Mantel (C) . . . . .	31
D. Vorholer (D) . . . . .	32
E. Gehäuse (E) . . . . .	34
F. Verschußpuffer (F) . . . . .	41
G. Zufuhrer (G) . . . . .	43
H. Handabzug (H) . . . . .	43
J. Handdurchladeeinrichtung (J) . . . . .	51
K. Elektrische Durchladeeinrichtung (ED 131) (K) . . . . .	54
L. Elektrische Abzugseinrichtung (EA 131) (L) . . . . .	69
M. Magnelabzug (MA 131) (M) . . . . .	73
N. Luftspanneinrichtung mit Spannkopf (SpHAG 4) (N) . . . . .	75
O. Durchlade- und Zählkontaktgeber (DZK 131A) (O) . . . . .	81
<b>IV. Wirkungsweise</b> . . . . .	83
A. Bewegungsvorgänge . . . . .	83
1. Ruhelage, Waffe entspannt und verriegelt . . . . .	83
2. Vorgang in der Waffe beim Spannen zum ersten Schuß . . . . .	84
a) Entriegeln und Entkuppeln . . . . .	84
b) Spannen des Verschlusses . . . . .	86
3. Vorgang in der Waffe beim Vorlauf des Verschlusses und Abfeuern . . . . .	87
a) Zuführen der Patrone . . . . .	87
b) Fördern des Patronengurtes beim Vorlauf . . . . .	88
c) Verriegeln . . . . .	89
d) Zünden der Patrone . . . . .	89
4. Vorgang in der Waffe beim Schuß . . . . .	91
a) Rücklauf nach dem Schuß . . . . .	91
b) Ausziehen und Auswerfen der Hülse . . . . .	92
c) Fördern des Patronengurtes beim Rücklauf . . . . .	92
d) Dauerfeuer . . . . .	93
e) Unterbrochen des Feuers . . . . .	93

	Seite
B. Wirkungsweise der ED 131 und EA 131 . . . . .	93
1. Selbsttätiges Durchladen . . . . .	94
a) Durchladelauf . . . . .	94
b) Vorlauf . . . . .	98
2. Abfeuern . . . . .	100
3. Sperre gegen gleichzeitiges Durchladen und Abfeuern . . . . .	103
a) Beim Durchladen . . . . .	103
b) Beim Abfeuern . . . . .	104
4. Betätigung von Schußzähler und Verschlußstellungsanzeige . . . . .	104
C. Wirkungsweise des Magnelabzuges MA 131, der Luftspann- einrichtung mit Spannkopf SpHAG 4 und des Durchlade- und Zählkontaktgebers DZK 131 A . . . . .	105
1. Durchladen . . . . .	105
2. Abziehen . . . . .	106
3. Wirkungsweise des Durchlade- und Zählkontaktgebers DZK 131 A . . . . .	107
<b>V. Bedienung und Wartung . . . . .</b>	<b>108</b>
A. Zerlegen und Zusammensetzen der Waffe . . . . .	108
1. Aus- und Einbau des Mantels mit Lauf . . . . .	109
2. Abnehmen und Anbringen des Zuführers . . . . .	110
3. Aus- und Einbau des Verschlußpuffers und der Schließ- feder . . . . .	111
4. Herausnehmen, Zerlegen und Einführen des Verschlusses . . . . .	111
5. Aus- und Einbau des Vorholers . . . . .	113
6. Abnehmen und Anbringen des Handabzuges bzw. des MA 131 . . . . .	114
7. Abnehmen und Anbringen der Handdurchladeeinrichtung bzw. der Luftspanneinrichtung . . . . .	114
8. Abnehmen und Anbringen der ED 131 . . . . .	114
9. Abnehmen und Anbringen der EA 131 . . . . .	117
10. Aus- und Einbau der Federplatte und des Schleuderhebels . . . . .	118
11. Aus- und Einbau des Ausstoßers und der Druckfeder zum Ausstoßer . . . . .	119
B. Fortigmachen des MG 131 zum Schießen . . . . .	119
1. Umstellen der Zuführungsart . . . . .	119
2. Messen und Einstellen des Zündweges . . . . .	119
3. Überprüfen der Waffe und der Munition vor dem Schießen . . . . .	124
4. Einbau des MG in die Lafette . . . . .	124
C. Bedienungshandgriffe . . . . .	124
1. Einführen des Patronengurtes . . . . .	124
2. Spannen und Durchladen . . . . .	126

	Seite
3. Sichern und Entsichern . . . . .	127
4. Abziehen . . . . .	127
5. Herausnehmen des Patronengurtes . . . . .	128
6. Entladen . . . . .	128
7. Laufwechsel . . . . .	129
<b>VI. Instandsetzung . . . . .</b>	<b>130</b>
A. Reinigen und Überholen . . . . .	130
B. Störungen und deren Beseitigung . . . . .	131
1. Verhalten bei Störungen . . . . .	131
2. Gruppenweise Zusammenstellung von Störungen . . . . .	133
3. Störungen in der Funktion der ED 131 . . . . .	137
4. Störungen in der Funktion der EA 131 . . . . .	141
<b>VII. Verzeichnis der Einzelteile . . . . .</b>	<b>143</b>
1. Verzeichnis der Teile nach Nummern geordnet . . . . .	143
2. Verzeichnis der Teile alphabetisch geordnet . . . . .	152
<b>VIII. Verpackung . . . . .</b>	<b>161</b>

## Teil 2 (Seite 163)

I. Verwendungszweck und Kennzeichnung . . . . .	165
II. Technische Angaben . . . . .	165
III. Beschreibung . . . . .	165
IV. Wirkungsweise . . . . .	167
V. Bedienung und Wartung . . . . .	168
VI. Verpackung . . . . .	169
VII. Verzeichnis der Einzelteile . . . . .	172

## Teil 3 (Seite 173)

I. Vorratskasten 131 . . . . .	175
II. Laufkasten 131 . . . . .	183
III. Bordtasche 131 . . . . .	183
IV. Verzeichnis der Fl.-Nummern . . . . .	187

**Teil 4 (Seite 189)**

	Seite
<b>A. Verwendungszweck und Kennzeichnung</b> . . . . .	191
<b>B. Technische Angaben</b> . . . . .	191
<b>C. Beschreibung (Abb. 104—107)</b> . . . . .	191
<b>D. Wirkungsweise (Zchnng. 108)</b> . . . . .	197
<b>E. Bedienung und Wartung</b> . . . . .	199
1. Fertigmachen vor dem Schließen . . . . .	199
2. Störungen und ihre Beseitigung . . . . .	199
<b>F. Verpackung</b> . . . . .	200
<b>G. Verzeichnis der Einzelteile, nach Nummern geordnet</b> . . . . .	200



## Abbildungen und Zeichnungen

	Seite
Abb. 1: MG 131 mit Handabzug und Handdurchladeeinrichtung . .	17
Abb. 2: MG 131 mit EA 131 und ED 131 (Linksanbau) . . . . .	21
Abb. 3: MG 131 mit Magnetabzug und Luftspanneinrichtung (ohne Spannkopf) . . . . .	23
Abb. 4: MG 131; Hauptteile (ohne VED 131) . . . . .	24
Abb. 5: Lauf (A) . . . . .	25
Abb. 6: Verschuß (B) . . . . .	26
Abb. 7: Verschuß (B); Einzelteile . . . . .	27
Abb. 8: Verschuß (B), Teile der E-Zündung . . . . .	30
Abb. 9: Mantel (C) mit Einzelteilen . . . . .	31
Abb. 10: Vorholer (D) mit Einzelteilen . . . . .	33
Abb. 11: Gehäuse (E) . . . . .	35
Abb. 12: Gehäuse (E); Einzelteile . . . . .	36
Abb. 13: Kontaktplatte (E 8) mit Einzelteilen . . . . .	38
Abb. 13a: Kontaktplatte mit Steckeranschluß . . . . .	39
Abb. 13b: Kontaktplatte mit Steckeranschluß; Stecker gelöst . . . .	39
Abb. 14: Verschußpuffer (F) mit Einzelteilen . . . . .	42
Abb. 15: Zuführer (G) . . . . .	44
Abb. 16: Zuführer (G); Einzelteile . . . . .	46
Abb. 17: Handabzug (H) . . . . .	48
Abb. 18: Handabzug (H); Einzelteile . . . . .	49
Abb. 19: Handdurchladeeinrichtung (J) . . . . .	51
Abb. 20: Handdurchladeeinrichtung (J); Einzelteile . . . . .	52
Abb. 21: Elektrische Durchladeeinrichtung (ED 131), (für Linksanbau vorbereitet) . . . . .	54
Abb. 22: ED 131, Gruppen K (1—10) . . . . .	55
Zchnng. 23: ED 131 (Schnittbild) . . . . .	56
Abb. 24: ED 131, Gehäusekörper (K 1) und Deckel (K 2) . . . . .	56
Abb. 25: ED 131, Gehäusekörper (K 1), Kappe (K 3) und Riegel (K 4) .	57
Abb. 26: ED 131, Spindel mit Lagerung (K 5) . . . . .	59
Abb. 27: ED 131, Antrieb (K 6), Ansicht in Schußrichtung . . . .	59
Abb. 28: ED 131, Antrieb (K 6), Ansicht entgegen Schußrichtung .	60
Zchnng. 29: ED 131, Getriebe (K 7) mit Rutschkupplung (K 8) (Schnitt- bild) . . . . .	61
Abb. 30: ED 131, Getriebe (K 7) mit Rutschkupplung (K 8); Einzelteile	62
Abb. 31: ED 131, Rutschkupplung (K 8); Einzelteile . . . . .	63
Abb. 32: ED 131, Kontakteinrichtung (K 10); Einzelteile . . . . .	65
Zchnng. 33: ED 131, Grundschaltplan . . . . .	66

	Seite
Abb. 34: VED 131 . . . . .	67
Zchnng. 35: VED 131, Grundschriftplan . . . . .	68
Abb. 36: EA 131, vollständig . . . . .	69
Zchnng. 37: EA 131, Schnittbild, Teile L (3—18) . . . . .	70
Abb. 38: EA 131, Einzelteile . . . . .	71
Zchnng. 39: EA 131, Grundschriftplan . . . . .	72
Abb. 40: Magnetabzug MA 131 (M) . . . . .	73
Abb. 41: Magnetabzug MA 131; Einzelteile . . . . .	74
Abb. 42: Luftspanneinrichtung (N), Hauptteil Spannzylinder . . . . .	76
Abb. 43: Luftspanneinrichtung (N), Einzelteile . . . . .	76
Abb. 44: Luftspanneinrichtung (N), Hauptteil Spannkopf SpHAG 4 . . . . .	78
Abb. 45: Luftspanneinrichtung (N), Einzelteile . . . . .	79
Zchnng. 46: Spannkopf SpHAG 4 ausgeschaltet, Schnittzeichnung . . . . .	80
Abb. 47: Durchlade- und Zählkontakgeber DZK 131 A . . . . .	81
Abb. 48: Waffe verriegelt (Schnittmodell), Ansicht von oben . . . . .	83
Abb. 49: Verschluss in vorderster Stellung (Schnittmodell) . . . . .	83
Abb. 50: Verschluss entriegelt (Schnittmodell), Ansicht von oben . . . . .	84
Abb. 51: Verschluss entkuppelt (Schnittmodell), Ansicht von oben . . . . .	85
Abb. 52: Verschluss entriegelt und entkuppelt (Schnittmodell) . . . . .	85
Abb. 53: Verschluss gespannt (Schnittmodell), Ansicht von oben . . . . .	86
Abb. 54: Seitenansicht: Waffe gespannt und gesichert (Schnittmodell) . . . . .	86
Zchnng. 55: Zuführen der Patrone (Schnittzeichnung) . . . . .	87
Zchnng. 56: Waffe verriegelt (Schnittzeichnung) . . . . .	88
Zchnng. 57: Wirkungsbild zur elektrischen Zündung . . . . .	90
Zchnng. 58: Verschluss entkuppelt (Schnittzeichnung), Ansicht von oben . . . . .	91
Zchnng. 59: Auswerfen der Hölse (Schnittzeichnung) . . . . .	92
Zchnng. 60: Stromlaufplan der Fernbedienungsanlage für MG 131 . . . . .	95
Zchnng. 61: Wirkungsbild der Fernbedienungsanlage für MG 131, Beginn des Durchladelaufes . . . . .	96
Zchnng. 62: ED 131, Wirkungsbild der Rutschkupplung (K 8) . . . . .	97
Zchnng. 63: ED 131, Wirkungsbild . . . . .	99
Zchnng. 64: Wirkungsbild der Fernbedienungsanlage für MG 131, Vorlaufbeginn des Durchladeschlebers . . . . .	100
Zchnng. 65: Wirkungsbild der Fernbedienungsanlage für MG 131, Beginn des Schießens . . . . .	101
Zchnng. 66: EA 131, Wirkungsbild . . . . .	102
Zchnng. 67: Spannkopf SpHAG 4 eingeschaltet (Schnittzeichnung) . . . . .	106
Abb. 68: Ausbau des Mantels mit Lauf . . . . .	109
Abb. 69: Einbau des Mantels mit Lauf . . . . .	109
Abb. 70: Abnehmen des Zuführers . . . . .	110
Abb. 71: Einbau des Verschlusspuffers . . . . .	111
Abb. 72: Einführen des Verschlusses . . . . .	113
Abb. 73: Einbau des Vorholers . . . . .	113

	Seite
Zchnng. 74: Linksanbau der ED 131 . . . . .	115
Zchnng. 75: Rechtsanbau der ED 131 . . . . .	115
Abb. 76: ED wird angesetzt (Linksanbau) . . . . .	116
Abb. 77: ED wird verriegelt (Linksanbau) . . . . .	116
Abb. 78: EA wird angesetzt . . . . .	117
Abb. 79: EA, Federbozen wird eingeschoben . . . . .	118
Abb. 80: Rechts- und Linkszuführung (Schrifftrunde I) . . . . .	120/21
Abb. 81: Feststellen des Kontaktpunktes . . . . .	122
Abb. 82: Messen des Zündweges . . . . .	123
Abb. 83: Einstellen des Zündweges . . . . .	123
Abb. 84: Einführen des Patronenpatronen (Schrifttrunde I) . . . . .	125
Zchnng. 85: Abzug gezogen (Schriftzeichnung) . . . . .	128
Abb. 86: MG 131 (Schriftzeichnung) . . . . .	zwischen S. 160/161
Zchnng. 87: MG 131 (Schriftzeichnung) . . . . .	zwischen S. 160/161
Abb. 88: Versandknoten 131, Inhalt 2 MG 131A . . . . .	161
Abb. 89: Versandknoten 131, Inhalt 2 MG 131 E . . . . .	161
Abb. 90: Einzelne Gurtglieder . . . . .	165
Abb. 91: Gurteinzugschleife 131/151 lang . . . . .	166
Abb. 92: Gurtglieder zusammengehängt . . . . .	167
Abb. 93: Gurteinzugschleife 131/151 lang . . . . .	168
Abb. 94: Gurteinzugschleife 131/151 lang . . . . .	170
Abb. 95: Gurteinzugschleife 131/151 lang . . . . .	171
Abb. 96: Gurteinzugschleife 131/151 lang . . . . .	171
Abb. 97: Gurteinzugschleife 131/151 lang . . . . .	181
Abb. 98: Gurteinzugschleife 131/151 lang . . . . .	181
Abb. 99: Gurteinzugschleife 131/151 lang . . . . .	182
Abb. 100: Bordtasche 131, geschlossen . . . . .	185
Abb. 101: Bordtasche 131 mit Inhalt . . . . .	185
Abb. 102: Hulsenauszieher mit Patronen . . . . .	186
Abb. 103: Hulsenauszieher mit Hülse . . . . .	186
Abb. 104: EDSK-B . . . . .	192
Abb. 105: EDSK-B, Gruppen und Teile des Gerätes . . . . .	193
Abb. 106: EDSK-B, Gruppen und Teile des Gerätes . . . . .	195
Abb. 107: EDSK-B, Korrosionsschutz, Verklebungsschutz, Öl- und Schmutzschutz . . . . .	196
Zchnng. 108: Grundschriftbild des EDSK-B . . . . .	198

Teil 1:

## **MG 131**

**(Baureihe 1)**

Beschreibung, Wirkungsweise und Instandsetzung  
sowie  
Bedienung und Wartung  
des (13 mm) Flugzeugmaschinengewehr 131

www. **D**EUTSCHE**L**UFTWAFFE .de

[www. GERMANLUFTWAFFE .com](http://www.GERMANLUFTWAFFE.com)

## **1. Verwendungszweck und Kennzeichnung**

Das MG 131 ist ein vollautomatischer Rückstoßlader mit starr verriegeltem Versen B und Gurtzuführung für 13-mm-Patronen. Es dient zur Bewaffnung von Flugzeugen und wird unter Verwendung einer Zentralpfeuerung starr und beweglich eingebaut.

Die Patronenzuführung erfolgt entweder von links oder von rechts mit dem zufallenden oder nicht zufallenden Gurt 131.

Die Patronen werden durch elektrischen Strom gezündet. Bei gestelltem Schießen wird das Zünden durch einen vom Flugmotor angetriebenen Schließzylinder gesteuert.

Mit Handanzug und Handrücklader-Einrichtung ausgerüstet, wird das MG unmittelbar von Hand bedient.

Mit elektrischer Durchstoß-Einrichtung und elektrischer Abzugs-Einrichtung ausgerüstet, wird das MG mechanisch fernbedient. Es ist zur Fernbedienung für 131 L. geeignet. Der Nichtbetrieb der elektrischen Abzugs-Einrichtung.

Mit Luftdruck-Einrichtung und Magnetabzug ausgerüstet, wird das MG ebenfalls fernbedient. Fernbedienung durch Luftdruck, durch Schaltung selbsttätig oder bei Betätigung des Fernabzugshebers.

Es sind folgende Ausführungen des MG 131 vorhanden:

- 1) MG 131A mit Handdurchstoß-Einrichtung und Handabzug, Zuführung der Patronen von rechts.
- 2) MG 131B mit Handdurchstoß-Einrichtung und Handabzug; Zuführung der Patronen von links.
- 3) MG 131C mit Luftdruck-Einrichtung und Magnetabzug (MA 131), Zuführung der Patronen von rechts.
- 4) MG 131D mit Luftdruck-Einrichtung und Magnetabzug (MA 131); Zuführung der Patronen von links.

- 5) MG 131 E mit elektrischer Durchladeeinrichtung und elektrischer Abzugseinrichtung (ED 131 u. EA 131); Zuführung der Patronen von rechts.
- 6) MG 131 F mit elektrischer Durchladeeinrichtung und elektrischer Abzugseinrichtung (ED 131 u. EA 131); Zuführung der Patronen von links.
- 7) MG 131 G mit Handdurchladeeinrichtung und Handabzug, Ausführung wie MG 131 A, jedoch statt mit Kontaktplatte mit Kontaktplatte mit Steckeranschluß für elektrische Zündung; Zuführung der Patronen von rechts.
- 8) MG 131 H mit Handdurchladeeinrichtung und Handabzug, Ausführung wie MG 131 B, jedoch statt mit Kontaktplatte mit Kontaktplatte mit Steckeranschluß für elektrische Zündung; Zuführung der Patronen von links.

## II. Technische Angaben

Schußfolge . . . . . 900 Schuß/min.

Anfangsgeschwindigkeiten der Geschosse

für Sprenggranate  $v_0$  . . . . . 750 m/sec.  
 für Panzergranate  $v_0$  . . . . . 710 m/sec.  
 für Brandsprenggranate  $v_0$  . . . . . 750 m/sec.

Maße:

Kaliber . . . . .  $13,0 \pm 0,08$  mm  
 Länge der Waffe . . . . . 1170 mm  
 Länge des Laufes . . . . . 550 mm  
 Drillänge (Rechtsdrill) . . . . . 2/3,2 mm  
 Länge der Schließfeder . . . . .  $535 \pm \frac{10}{50}$  mm

Gewichte:

Gewicht der Waffe mit Handabzug und Handdurchladeeinrichtung . . . . . 16,6 kg

Gewicht der Waffe mit elektrischer Durchlade- und Abfeuerungseinrichtung (ED 131 und EA 131)	19,7 kg
Gewicht der 13-mm-Sprenggranatpatrone (13-mm-Sprgr.Patr.L'spur El) . . . . .	0,074 kg
Gewicht der 13-mm-Brandsprenggranatpatrone (13-mm-Br Sprgr.Patr.L'spur El) . . . . .	0,074 kg
Gewicht der 13-mm-Panzergranatpatrone (13 mm-Pzgr.Patr.L'spur El) . . . . .	0,0785 kg
<b>Gewicht der Geschosse:</b>	
a) 13-mm-Sprenggranate (13 mm-Sprgr L'spur) . . . . .	0,034 kg
b) 13-mm-Brandsprenggranate (13-mm-Br Sprgr-L'spur). . . . .	0,034 kg
c) 13-mm-Panzergranate (13-mm-Pzgr L'spur) . . . . .	0,0335 kg
Gewicht der Patronenhülse . . . . .	0,031 kg
Gewicht des Gurtes mit 1500 Patronen . . . . .	etwa 80 kg
<b>Sonstiges:</b>	
Elektrische Betriebsspannung . . . . .	22—29 V
<b>Elektrische Stromaufnahme bei 2 V Betriebsspannung:</b>	
während des Schießens . . . . .	etwa 4 A
während der Durchladung:	
beim Durchladetauf (etwa 1,3 s lang) . . . . .	etwa 27 A
beim Vorlauf (etwa 1,4 s lang) . . . . .	etwa 13 A
Stromaufnahme des Hauptkopfes beim Durchladen mittels-Hilfsspannungseinrichtung . . . . .	etwa 2 A

- B** – Verschuß
- C** – Mantel
- C 2** – Feuersdämpfer
- C 4** – Sperrfeder
- D 5** – Laufvorholfeder
- E** – Gehäuse
- E 2** – Haltehebel zum Mantel
- E 4** – Rasthebel zum Vorholergehäuse
- E 7** – Stellmutter
- E 8** – Kontaktplatte
- E 17** – Anschlagplatte
- E 22** – Federplatte
- E 23** – Sicherungsbolzen
- E 28** – Federbolzen
- F** – Verschußpuffer
- F 5** – Haltehebel zum Pufferkopf
- F 6** – Rasthebel zum Pufferkopfdeckel
- G 1** – Zufuhrdeckel
- G 2** – Zufuhrerunterteil
- G 3** – Zufuhrerachse
- G 29** – Sperrbolzen, rechter
- G 33** – Sperrbolzen, linker
- H** – Handabzug
- H 22** – Sicherungshobel
- J** – Handdurchladeeinrichtung
- J 1 c** – Zahnung
- J 18** – Handgriff
- J 24** – Knopf
- J 27** – Federbolzen



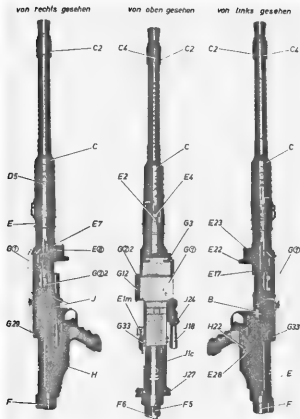


Abb. 1: MG 131 mit Handabzug und Handdurchladeeinrichtung

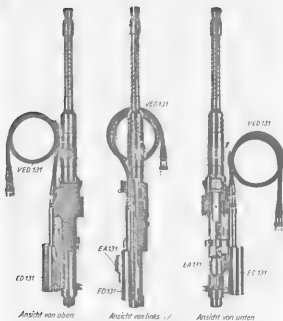


Abb. 2: MG 131 mit EA 131 und ED 131 (Linksanbau)

- B – Verschuß
- C – Mantel
- C 2 – Feuersdampfer
- C 4 – Sperrfeder
- D 5 – Laufvorholfeder
- E – Gehäuse
- E 2 – Haltehebel zum Mantel
- E 4 – Rasthebel zum Vorholergehäuse
- E 8 – Kontaktplatte
- E 17 – Anschlagplatte
- E 28 – Federbolzen
- F – Verschußpuffer
- F 5 – Haltehebel zum Puffertopf
- F 6 – Rasthebel zum Puffertopfdeckel
- G 1 – Zuführerdeckel
- G 2 – Zuführerunterteil
- G 3 – Zuführerachse
- G 29 – Sperrbolzen, rechter
- G 33 – Sperrbolzen, linker
- M – Magnetabzug
- N – Luftspanneinrichtung
- N 2a – Stützen
- N 21 – Steckbolzen

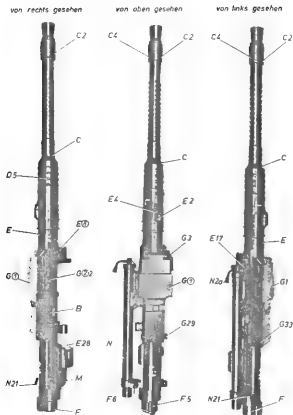


Abb. 3: MG 131 mit Magnetabzug und Luftspanneinrichtung  
(ohne Spannkopf)

### III. Beschreibung

Das MG 131 besteht aus folgenden Hauptteilen (Abb. 4):

A = Lauf . . . . .	bewegliche Teile	
B = Verschuß . . . . .		
C = Mantel . . . . .		
D = Vorholer . . . . .		
E = Gehäuse . . . . .		
F = Verschußpuffer . . . . .		
G = Zuführer . . . . .		
H = Handabzug und		fest- stehende Teile
J = Handdurchladeeinrichtung . . . . .		
oder K = Elektrische Durchladeeinrichtung FD 131 und		
L = Elektrische Abzugseinrichtung EA 131 . . . . .		
oder M = Magnetabzug MA 131 und		
N = Luftspanneinrichtung mit Sprinkopf Sp HAG 4 sowie		
O = Durchlade- und Zahlkontaktgelenk DZK 131 A . . . . .		

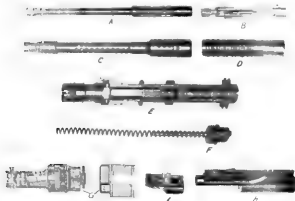


Abb. 4: MG 131; Hauptteile A G, K und L (ohne VED 131)



Führungsbuchse (D 6) gleitet in die hintere Führungsfläche (A 1e) sind Rillen eingearbeitet zur Verringerung der Reibung und des Gewichtes sowie zur Kühlung des Laufes.

Hinter der Führungsfläche (A 1e) trägt der Lauf Verriegelungskamme (A 1f), die die Verbindung mit der Verriegelungshülse (D 10) herstellen.

## B. Verschuß (B)

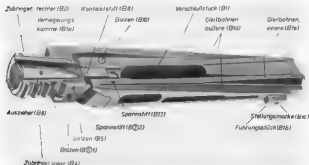


Abb. 6: Verschuß (B)

Der Verschuß (B) (Abb. 6) verriegelt die Patrone im Lauf des Gewehrs und macht, er bildet dabei die Zähne, die zum Führen und Einrasten der Patronen sowie zum Ausziehen der Hülse und bewerkstelligt Verbindung mit dem Auszieher (E 13) das Ausstoßen der Hülse.

Der Verschuß (B) besteht aus folgenden Einzelteilen:

- |     |                                |
|-----|--------------------------------|
| B 1 | Verschußstück                  |
| B 2 | Zubringer, rechter             |
| B 3 | Kontaktstück                   |
| B 4 | Zubringer, linker              |
| B 5 | Spannvorrichtung für Zubringer |

- B 6 1 — Auszieher
- B 6 2 — Bolzen zum Auszieher
- B 7 — Federhülse
- B 7 1 — Druckfeder
- B 7 2 — Spannstift
- B 8 — Kontaktsstift
- B 9 — Einsetzstück
- B 10 — Bolzen zum Einsetzstück
- B 11 — Haltestift
- B 12 — Druckfeder zum Haltestift
- B 13 — Spannstift
- B 14 — Schließfeder

Das Verschlößstück (B 1) ist auf seiner oberen, abgeflachten Seite mit je zwei äußeren und inneren Gehäusen für die Rollen des Zuhalters ausgestattet. Zwei solche Führungslücke (B 10)

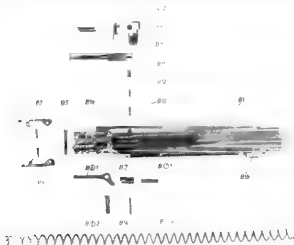


Abb. 7: Verschluß (B); Einzelteile



führen das Verschlußstück im Gehäuse (E). Die Führungsstücke (B 1b) dienen gleichzeitig zum Spannen des Verschlusses. Die Außenseite der Führungsstücke (B 1b) ist mit je einer Stellungs-  
marke (B 1c) versehen, die in Verbindung mit den weißen Strich-  
marken am Gehäuse die jeweilige Stellung des Verschlusses an-  
zeigen.

Von oben sind am Verschlußstück (B 1) auf einem Bolzen (B 5) schwenkbar und unter Wirkung je einer Druckfeder (B 3) zwei He-  
bbringer (B 2, B 4) gelagert, deren Schwenkbewegung nach außen  
durch hakenförmige Ansätze begrenzt wird. In einer unteren Nut-  
vorn am Verschlußstück ist der Auszieher (B 6) auf einem Bolzen  
(B 8) schwenkbar gelagert.

Auf den Auszieher (B 6) wirkt an seinem hinteren Winkelarm  
eine Druckfeder (B 7), die mit ihrer Federhülse (B 7) in eine zur  
Verschluß-Längsachse geneigte Bohrung eingesetzt ist. Durch einen  
Spannstift (B 7, 2) wird die Federhülse (B 7) gegen Herausfallen  
gesichert.

Das Verschlußstück (B 1) trägt vorn Verriegelungskämme (B 1a),  
die in die Verriegelungshülse (D 1c) eingreifen und dadurch die  
Verriegelung herstellen. Hinter den Verriegelungskämmen (B 1a)  
befindet sich auf der linken Seite des Verschlußstückes ein Walz-  
mit zwei Schrägflächen, der zur Kupplung des Verschlusses mit  
dem Lauf dient. Dahinter befindet sich die Anlenkfläche für den  
Kupplungshebel (D 15). Das Verschlußstück steht unter der Wir-  
kung der Schließfeder (B 14). Diese lagert unter Vorspannung im  
Hohlraum des Verschlusses und wird von der Pufferhülse (F 3)  
geführt, die gleichzeitig das hintere Gegenlager der Schließfeder  
bildet.

In die vordere Bohrung des Verschlußstückes ist der Kontakt-  
stift (B 9) eingeschoben, der in Verbindung mit dem Einlochstift  
(B 9, 2) der Stromzuführung für die elektrische Zündung dient.

Die Einzelteile des Kontaktstiftes (Abb. 2) sind:

- B 9 1 — Mantel
- B 9 2 — Isolierhülse
- B 9 3 — Zündstift

- B(8)4 = Sicherungsmutter
- B(8)5 = Isolierbuchse
- B(8)6 = Scheibe
- B(8)7 = Isolierscheibe
- B(8)8 = Isolerring
- B(8)9 = Isolierscheibe, hintere

Im Mantel (B 8 1) ist, durch die Vorhülse (B 8 2) isoliert, der Zündstift (B 8 3) geführt und mit der Sicherungsmutter (B 8 4) und Scheibe (B 8 6) befestigt. Zur Isolierung dienen außerdem zwei Scheiben (B 8 9, B(8)7), ein Isolerring (B(8)8) und eine Isolierbuchse (B(8)5). Der Zündstift (B(8)3) steht in Berührung mit der Kontaktfeder (B(9)7).

Das Einsetzstück (B 9 1) ist rechts in eine Ausfräsung des Verschlussbalkens (B 1) eingeschoben und wird durch den Bolzen (B 10) gehalten. Der Bolzen (B 10) wird durch den Haltestift (B 11) gesichert. Auf der Haltebohrung (B 11) ruht der Druckhebel (B 12), der durch den Sicherungsstift (B 13) im Verschlussbalken gehalten wird.

Das Einsetzstück (B 9 1) mit folgenden Einzelteilen (B 9 2-9):

- B(9)1 = Einsetzstück
- B(9)2 = Druckfeder
- B(9)3 = Druckhebel
- B(9)4 = Bolzen
- B(9)5 = Isolierstück, großes
- B(9)6 = Isolierstück, kleines
- B(9)7 = Kontaktfeder
- B(9)8 = Kontaktstück
- B(9)9 = Nietstift

Im Einsetzstück (B 9 1) ist ein auf einer Bohrung (B 9 4) mit einer Druckfeder (B 9 2) der Zündstift (B 9 3) geführt gelagert, der in die obere Ausfräsung des Verschlussbalkens (B 1) eingreift und dessen inneren Verschlussstift (B 13) mit Hilfe des im Einsetzstück (B 9 1) befindlichen Kontaktstückes (B 9 8) und Kontaktfeder (B 9 7) und durch zwei Isolierstücke (B 9 5, B 9 6) geschützt wird. Werden durch den Nietstift (B 9 9) gehalten. Kontaktstück (B 9 8) und Kontaktfeder (B 9 7) sind durch zwei Nieten miteinander verbunden.

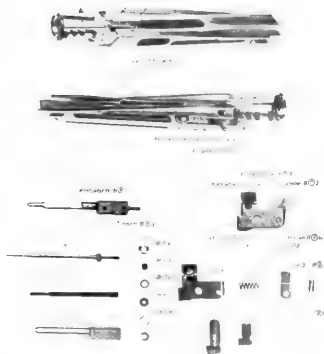


Abb. 3: Verschluß (B); Teile der E-Zündung

### C. Mantel (C)

Zum Mantel (C) gehören folgende Einzelteile (Abb. 4):

- C<sub>1</sub> = Mantelrohr
- C<sub>2</sub> = Feuertampfer
- C<sub>3</sub> = Duse
- C<sub>4</sub> = Sperrfeder

Der Mantel (C) dient zur vereinfachten Führung des Leuchtkanals, Volt- und Kurzschluß und trägt außerdem den Feuertampfer (C<sub>2</sub>) sowie die Duse (C<sub>3</sub>).

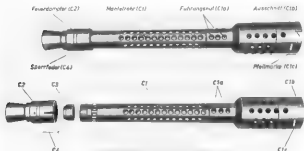


Abb. 4. Mantel (C) mit Einzelteilen

Das Mantelrohr (C<sub>1</sub>) ist zur Kühlung des Kanals mit ringförmig angeordneten Bohrungen versehen. Am vorderen Ende des Mantelrohrs befindet sich die Duse (C<sub>3</sub>). Die Duse ist mit einer Sperrfeder (C<sub>4</sub>) versehen, die die Verengung des Kanals verhindert.

Das Mantelrohr (C<sub>1</sub>) ist mit einer Führungsnut (C<sub>1</sub>a) für den Lauf und ist im hinteren Ende mit einer Pfeilmarke (C<sub>1</sub>c) versehen, die die Verengung des Kanals verhindert.

In den Ausschnitt (C<sub>1</sub>b) ist eine ringförmige Pfeilmarke (C<sub>1</sub>c) angebracht, die die Verengung des Kanals verhindert.

## D. Vorholer (D)

Der Vorholer (D) verbindet den Mantel (C) mit dem Gehäuse (E). Er dient zum Vorholen der beweglichen Teile und zum Verriegeln des Laufes mit dem Verschuß.

Die Einzelteile des Vorholers sind (Abb. 10):

- D 1 = Vorholergehäuse
- D 2 = Haltering
- D 3 = Hakenspringring
- D 4 = Federteller
- D 5 = Laufvorholfeder
- D 6 = Führungsbuchse
- D 7 = Kurvenhülse
- D 8 = Paßkeil
- D 9 = Sicherungsfeder
- D 10 = Verriegelungshülse
- D 11 = Rollen
- D 12 = Springringe
- D 13 = Kupplungshülse
- D 14 = Kupplungsschieber
- D 15 = Kupplungshebel
- D 16 = Bolzen zum Kupplungshebel
- D 17 = Kupplungsstift
- D 18 = Druckfeder
- D 19 = Nietstift

Das Vorholergehäuse (D 1) ist vor und hinter seinem mittleren Bund (D 1a) mit Bajonettkammern versehen. Die vorderen greifen in die Bajonettkammer des Mantels (C) ein, die hinteren in die des Gehäuses (E). In die Ausfräsung (D 1b) am Vorholergehäuse greift der Rasthebel (I 4) des Gehäuses ein, der das Vorholergehäuse (D 1) gegen Verdrehen sichert. Das Vorholergehäuse ist zur Kungung des Laufes ebenfalls mit gegeneinander versetzten Lechreihen versehen.

Vorn wird das Vorholergehäuse (D 1) durch den Haltering (D 2) abgeschlossen, welcher dem Federteller (D 4) und damit der Lauf-

vorholfeder (D 5) als vorderes Gegenlager dient. Durch einen Hakensprüngring (D 3) ist die Verbindung des Hakens (D 1) mit dem Vorholergehäuse (D 1) gesichert. Die durch den gesteuerten Laufvor-

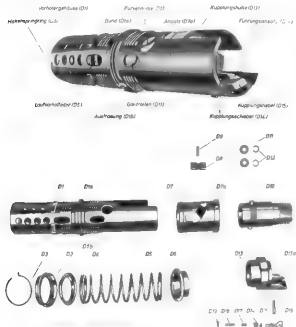


Abb. 10: Vorholer (D) mit Einzelzellefen

feder (D 5) stützt sich hinten gegen die Führungsbohrung (D 17), die in das Vorholergehäuse (D 1) eingebracht ist. Die Führung des Laufs (D 1) ist durch die

Von unten ist die Kurvenhülse (D 7) in das Vorholergengehäuse eingesetzt und gegen Verschieben in der Längsrichtung durch einen Paßkeil (D 6) mit Sicherungsfeder (D 9) sowie gegen Vordrehen durch ihre Ansätze (D 7a) gesichert.

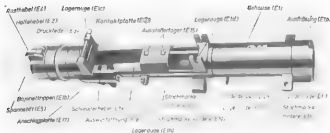
Die Verriegelungshülse (D 10), die in der Kurvenhülse (D 7) gleitet, trägt auf ihren beiden Zapfen die Rollen (D 11), die durch Springringe (D 12) gehalten werden. Die Rollen (D 11) werden in den Kurvenbahnen der Kurvenhülse geführt und bewirken die Drehbewegung der Verriegelungshülse. Im Innern ist die Verriegelungshülse (D 10) mit Bajonettkammern versehen, von denen die vorderen inneren die Verriegelung mit dem Verschuß (B) herstellen. Auf die hinteren äußeren Verriegelungskammer ist die Kupplungshülse (D 13) aufgeschoben und durch Drehung bis zu ihrem Anschlag mit der Verriegelungshülse verbunden.

Die Kupplungshülse (D 13) wird durch ihren Führungsansatz (D 13a) im Gehäuse geradlinig geführt. In dem Führungsansatz der Kupplungshülse ist der Kupplungsschieber (D 14) eingesetzt, in den der auf einem Bolzen (D 16) schwenkbar gelagerte Kupplungsstift (D 15) eingreift. Außerdem ist im Führungsansatz der Kupplungshülse (D 13) der Kupplungsschloß (D 17) gelagert, der durch die Druckfeder (D 18) auf den Schrägschloß im Schloß des Kupplungsschiebers (D 14) wirkt und damit ein selbsttätiges Auskuppeln des Kupplungsschiebers verhindert. Der Kupplungsstift (D 15) wird durch den Nietstift (D 19) gesichert und in seiner Bewegung begrenzt.

Zur Befestigung auf der Verriegelungshülse (D 10) besitzt die Kupplungshülse (D 13) in ihrem Innern ebenfalls Bajonettkammer. Dabei verhindert der Kopf eines Nietstiftes ein falsches Zusammensetzen der Kupplungshülse (D 13) mit der Verriegelungshülse (D 10).

## **E. Gehäuse (E)**

Das Gehäuse (E) dient zur Lagerung der Waffe in der Tafette. Mit ihm sind alle Hauptteile der Waffe verbunden. Im Gehäuse wird der Verschuß (B) beim Vor- und Rücklauf geführt (Abb. 11).



**Abb. 11: Gehäuse (E)**

Zum Gehäuse gehören folgende Einzelteile (Abb. 12).

- E 1 → Gehäuse
- E 2 Hallehebel zum Mantel
- E 3 → Druckfeder
- E 4 → Rasthebel zum Vorhülergehäuse
- E 5 → Spannstift
- E 6 → Stellkeil
- E 7 →
- E 8 → Kontakt; 1
- E 9 → Puffer
- E 10 → Sperbolzen zur Kontaktplatte
- E 11 → Spannstift für Sperbolzen
- E 12 → Druckfeder für Sperbolzen
- E 13 → Ausstoßer
- E 14 → Druckfeder zum Ausstoßer
- E 15 → Ausstoßerlager
- E 16 → Ausstoßerlager
- E 16 → Bolzen für Ausstoßer
- E 17 → Anschlagplatte
- E 18 → Spannstift für Anschlagplatte
- E 19 → Schleuderhebel
- E 20.1 Spannstift innerer, zum Schleuderhebel
- E 20.2 Spannstift innerer, zum Schleuderhebel



- E 21 → Bolzen für Schleuderhebel
- E 22 → Federplatte mit Nase
- E 23 → Sperrstift zur Federplatte
- E 24 → Druckfeder für Federhülse und Sperrstift
- E 25 → Federhülse
- E 26 → Spannstift für Federhülse
- E 27 → Kugelbolzen
- E 28 → Federbolzen

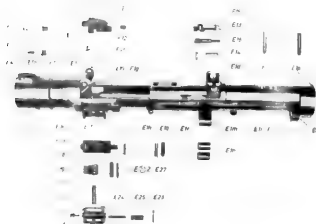


Abb. 12: Gehäuse (E); Einzelteile

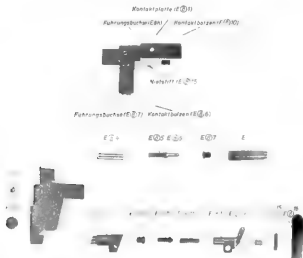
Das Gehäuse (E 1) hat vorn zwei Bajonettkämme, die die Ver-  
bindungen mit dem Vorholergehäuse (D 1) herstellen. Man kann auf  
den Gehäuse befinden von drei Lagen (E 1a), in dem auf einem  
Sperrstift (E 5) der Halter (E 2, zum Mantel sowie der Rast-  
hebel (E 4) zum Vorholerg. man kann die Wirkung einer Druck-

feder (E 3) schwenkbar gelagert sind. Hinter dem Lager (E 1 a) trägt das Gehäuse außen Bügelschrauben (E 1 b) zur Befestigung der Waffe in der Lafette. Auf der Querseite des Gehäuses sitzen vor und hinter dem zweifelligen Zuführungsausschnitt je zwei vordere (E 1 c) und zwei hintere Lageraugen (E 1 d) zur Aufnahme des Zuführers (G). Beide Ausschnitte nehmen den Zuführer (G) auf. Außerdem sitzt im vorderen Ausschnitt das Zuführerunterteil. Unterhalb des vorderen Ausschnittes befindet sich am Gehäuse (E 1) die Auswurfleitung (E 10). In der Brücke zwischen dem vorderen und hinteren Ausschnitt ist das Auslößgeräth (E 15) mit dem Auslößer (E 13) aufgenietet. Der Auslößer, der die Hülse nach hinten auswirft, steht unter der Wirkung einer Druckfeder (E 11) und wird durch einen Bolzen (E 12) in Auslößrichtung festgehalten. Rechts vom am Gehäuse ist eine Aufstellung der Kontaktplatte (E 8) ein-  
 gesetzt und durch den Bolzen (E 10) mit der Feder (E 11) einstellbar sowie durch einen Gummirollen (E 14) geschützt gehalten.

Die Kontaktplatte (E 8) besteht aus folgenden Theilen (Abb. 13):

- |       |                    |
|-------|--------------------|
| E 1   | Kontaktplatte      |
| E 2   | = Stopfen          |
| E 3   | = Druckfeder       |
| E 4   | = Isolierhülse     |
| E 5   | = Druckfeder       |
| E 6   | = Kontaktbolzen    |
| E 7   | = Führungsbuchse   |
| E 8   | = Isolierhülse     |
| E 9   | = Isolierstück     |
| E 10  | = Kontaktbolzen    |
| E 10a | Buchse             |
| E 11  | = Druckfeder       |
| E 12  | = Kontaktstück     |
| E 13  | = Verbindungsstück |
| E 14  | = Isolierrohr      |
| E 15  | Nietstift          |
| E 16  | = Deckblech        |

Im Ansatz der Kontaktplatte (E(8)) ist in einer Kontakthülse (E(8)4) unter Wirkung einer Druckfeder (E(8)5) der Kontaktbolzen (E(8)6) gelagert, der in einer Führungsbuchse (E(8)7) geführt wird und zum Abgreifen der Spannung an der Lafette dient. Kontaktbolzen (E(8)6) mit Druckfeder (E(8)5), Führungsbuchse (E(8)7) und Kontakthülse (E(8)4) sind durch die Isolierhülse (E(8)8) isoliert.



**Abb. 13: Kontaktplatte (E 8) mit Einzelteilen**

Ein Stopfen (E(8)2) mit Isolierscheibe (E(8)3) bündelt das Gegenlager und schließt die Kontaktkammer (E(8)1) nach oben ab. In der Kontaktplatte (E(8)) ist das Kontaktstück (E(8)12) untergebracht, dessen Verbindungsstück (E(8)13) mit der Kontakthülse (E(8)4) in Berührung steht. Im Kontaktstück (E(8)12) lagert unter Wirkung der Druckfeder (E(8)11) der Kontaktbolzen (E(8)10), der den Strom

auf das Kontaktstück (E x 12) des Einzelstückes (C 9) überträgt. Im Isomerstück (E x 9) sind die elektrifizierten Teile nicht belagert.

Außerdem lagert in der Kontaktplatte (F x 4) der Sperrbolzen (E 10), der unter Wirkung der Druckfeder (E 12) steht und die Steilmutter (F 1) sichert. Der Sperrbolzen (E 10) wird in der Kontaktplatte (L'x 4) durch den Spannstift (E 11) gehalten.



**Abb. 13a: Kontaktplatte mit Steckeranschluß**



**Abb. 13b: Kontaktplatte mit Steckeranschluß, Stecker gelöst**



Zwei Lageraugen (E 1 m) mit Führungsbuchsen (E 1 n) dienen zur Lagerung der Waffe bei starrem Einbau.

Beiderseits am Gehäuse (E 1) befinden sich die Strichmarken (E 1 i, E 1 j, E 1 a), die die jeweilige Stellung des Verschlusses (B) anzeigen.

Es bedeutet:

1. deckt sich die Stellungsmarke (B 1 c) des Verschlusses (B) mit der vorderen Strichmarke (E 1 i), so steht der Verschuß voll verriegelt in vorderer Stellung, d. h. in Zündstellung,
2. deckt sich die Stellungsmarke (B 1 c) des Verschlusses (B) mit der mittleren Strichmarke (E 1 j), so ist der Verschuß entriegelt und entspannt, d. h. der Kugelschloßhaken (D 14) ist hinter die Vordante der Abzugskammer (E 17) gesprungen. Lauf, Verschuß und Haken mit Kugel sind festgehalten, so daß ein Verlegen des Kugelschloßhakens durch das Schließen (D 10) des Verschlusses (B) nicht möglich ist, während die Kugel aus dem Lauf überleben,
3. deckt sich die Stellungsmarke (B 1 c) des Verschlusses (B) mit der hinteren Strichmarke (E 1 a), so ist der Verschuß in Abzugsregel gefangen,
4. steht die Stellungsmarke (B 1 c) des Verschlusses (B) zwischen der vorderen und der mittleren Strichmarke (E 1 i, E 1 j), so ist der Verschuß in der Zwischenstellung gefangen. Der Verschuß ist nicht voll verriegelt,
5. hat die Stellungsmarke (B 1 c) des Verschlusses (B) den vorderen Punkt der vorderen Strichmarke (E 1 i, E 1 a) nicht erreicht, so ist eine Störung eingetreten.

## F. Verschußpuffer (F)

Der Verschußpuffer (F) befindet sich zwischen (E 1) und (B) und überträgt die zu einem mit der Schloßmechanik verbundenen Rückstoßenergie des Verschlusses (B) auf.

Die Einzelteile des Verschußpuffers sind (Abb. 14):

- F 1 = Puffertopf
- F 2 = Puffertopfdeckel
- F 3 = Pufferhülse
- F 4 = Pufferfeder
- F 5 = Haltehebel
- F 6 = Rasthebel

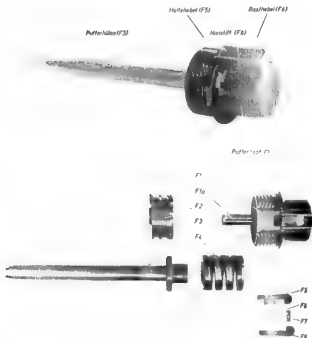


Abb. 14: Verschußpuffer (F) mit Einzelteilen

F 7 = Druckfeder

F 8 = Nietstift

Der Puffertopf (F 1) trägt außen Bajonettkämme, die die Verbindung mit dem Gehäuse (E 1) herstellen. Er nimmt mit seinem Führungsbolzen (F 1a) die Pufferfeder (F 4) und die Pufferhülse (F 3) auf. Der Pufferkopfdeckel (F 2) greift mit seinen Bajonettkammen in die des Puffertopfes ein und bildet mit seiner inneren Fläche das Gegenlager für die unter Wirkung der Pufferfeder (F 4) stehende Pufferhülse (F 3). Eine Einbaumarke am Puffertopf (F 1) und eine Pfeilmarke am Pufferkopfdeckel (F 2) erleichtern den Zusammenbau.

Oben am Puffertopf (F 1) sind auf einem Nietstift (F 8) der Haltehebel (F 5) und der Rasthebel (F 6) unter Wirkung der Druckfeder (F 7) beweglich gelagert. Der Haltehebel (F 5) legt sich mit seiner Zunge in die Ausfräsung (E 1b) im Gehäuse (E 1) und steuert so die Bajonettverriegelung des Gehäuses mit dem Puffertopf (F 1). Der Rasthebel (F 6) tritt mit seiner Zunge in die Ausfräsung des Pufferkopfdeckels (F 2) und sichert dessen Sitz im Puffertopf (F 1).

## G. Zuführer (G)

Der Zuführer (G) dient zur Zuführung der an Motor oder Pumpe angeschlossenem Material zum Förderband und ist in zwei Ausführungen gebaut: durch Einbau des Zuführerdeckels (G 1 bzw. G 2) bewirkte Umkehr der Zuführerachse (G 3) und ein mit den Rollen (G 4 bzw. G 21) aus einer Gabel (G 9) und (G 12) einstellbar, links oder rechts am Zuführerdeckel (G 1) stehendes Schema für die Anordnung der Rollen für links bzw. Rechtszuführung angebracht.

Die Einzelteile des Zuführers sind (Abb. 10):

G ① = Zuführerdeckel

G x 1 = Zuführermaterial für Linkszuführung

G x 2 = Zuführermaterial für Rechtszuführung

G 3 = Zuführerachse

G 4 = Zubringehebel, linker



Spannstift (G 32)

Sperrbolzen linker (G 33)

Hebel große (G 20)

Rollenhebel, hinterer (G 26)

Rollenhebel, vorderer (G 19)

Leiste (G 10)

Gurtschieber, großer (G 8)

Gurtschieber, kleiner (G 12)

Zuführerdeckel (G 1) —



Hebel kleiner (G 21)

Sperrbolzen rechter (G 34)

Hebel mittel (G 23)

Hebel groß (G 25)

Hebel klein (G 27)

Hebel sehr klein (G 28)

Hebel sehr klein (G 29)

Sperrbolzen rechter (G 37)

Hebel sehr klein (G 30)

Zubringhebel rechter (G 5)

Transporthebel langer (G 15)

Zubringhebel (G 9)

Zubringhebel linker (G 4)

Hebel sehr klein (G 31)

Hebel sehr klein (G 32)

Abb. 15: Zuführer (G)

- G 5 = Zubringehebel, rechter
- G 6 = Druckfeder für die Zubringenebel
- G 7 = Bolzen für die Zubringehebel
- G 8 = Gurtschieber, großer
- G 9 = Zubringehebel für kleinen Gurtschieber
- G 10 = Druckfeder für Zubringehebel zum kleinen Gurtschieber
- G 11 = Bolzen für Zubringehebel zum kleinen Gurtschieber
- G 12 = Gurtschieber, kleiner
- G 13 = Transporthebel, kurzer
- G 14 = Drehstück für kurzen Transporthebel
- G 15 = Transporthebel, langer
- G 16 = Drehstück für langen Transporthebel
- G 17 = Transporthebelbolzen
- G 18 = Spannstift für Transporthebelbolzen
- G 19 = Rollenhebel, vorderer
- G 20 = Rolle, große
- G 21 = Rolle, kleine
- G 22 = Buchse für große Rolle
- G 23 = Sicherungsring für Rolle
- G 24 = Spannstift für Rolle
- G 25 = Zwischenring
- G 26 = Rollenebel, hinterer
- G 27 = Splintbuchse
- G 28 = Splintbolzen
- G 29 = Sperrbolzen, rechter
- G 30 = Spannstift für rechten Sperrbolzen
- G 31 = Druckfeder für Sperrbolzen
- G 32 = Spannstift für linken Sperrbolzen
- G 33 = Sperrbolzen

In Zuführendecke (G 1) ist querbeideitlich der große Gurtschieber (G 8) gelagert, an dessen Seiten der rechte und linke Zubringehebel (G 4 und G 5) unter Wirkung der Druckfedern (G 6) auf starren Bolzen (G 7) senkrecht aufgespannt sind. In der Führung des großen Gurtschiebers (G 8) gleitet der kleine Gurtschieber (G 12), der auf einem Bolzen (G 11) unter der Wirkung einer Druckfeder (G 10) ebenfalls einen Zubringehebel (G 9) trägt.

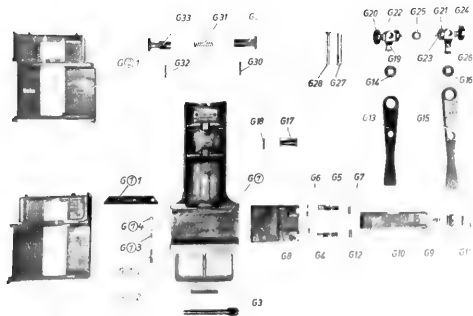


Abb. 18: Zuführer (G): Einzelteile

Im Mittelteil des Zuführerdeckels (C 11) ist auf dem Transporthobelbolzen (G 17) je ein in die Girtscheibe eingreifender langer und kurzer Transporthobel (G 15 bzw. G 13) gelagert. Der Transporthobelbolzen (G 17) ist durch einen Spannstift (G 18) im Zuführerdeckel gesichert. In den hinteren Augen der Transporthobel ist je ein Drehstück (G 14 bzw. G 16) eingesetzt, in die die Rollenhebel (G 19 bzw. G 26) eingreifen. Die Rollenhebel (G 19 bzw. G 26) sind auf der Splintbohrse (G 27) mit Splintbolzen (G 28) drehbar gelagert und tragen je eine große und eine kleine Rolle (G 29 bzw. G 21), wobei die große Rolle (G 21) auf einer Buchse (G 22) läuft. Die Rollen werden durch je einen Sicherungsring (G 23) und einen Spannstift (G 24) gehalten. Zwischen den beiden Rollenhebeln ist der Zwischenring (G 25) gelagert. Im mittleren Teil des Zuführerdeckels (G 11) ist eine Leiste (C 11) verschiebbar gelagert, die durch einen Haltestift (G 12), der unter Wirkung einer Druckfeder (G 13) steht, gegen Herausfallen gesichert wird. Der Haltestift (G 12) wird unten durch eine Federchieme (G 14) gesichert. Auf der Leiste (G 11) befindet sich ein Flan, der gegen die nach außen gerichtete Verschiebung gesichert werden muß, um die Laufgerade des am Ende zu führen.

Das Zuführerdeckelstück (G 21) oder (G 22) wird am Ende der Leiste der Welle eingesetzt und durch eine Federchieme gegen eine Verschiebung gesichert. Im Zuführerdeckelstück (G 21) befindet sich ein Ring, der gegen den nach außen gerichteten Verschiebung durch eine Federchieme gesichert ist. Die Splintbohrse (G 27) ist unten durch einen Laufbolzen (G 28) auf dem Zuführerdeckel befestigt. Die Splintbohrse (G 27) ist durch eine Sicherung gegen Verschiebung gesichert. Die Verwendung für Rollen oder Zwischenring der Rollen ist durch die Zuführerdeckelstücke mit „rechts“ oder „links“ bezeichnet.

Die Zuführerschne (G 9) dient zur Befestigung des Zuführers in den vorderen Lageraugen (E 1) des Gehäuses. Sie ist durch einen Spannstift gesichert. Zur Befestigung des Zuführers in den hinteren Lageraugen (E 1) des Gehäuses sind in der Mitte des Zuführerdeckels (C 11) unter der Wirkung einer Druckfeder (G 23) in Splintbohren (G 19, G 33) eingesetzt, die durch ihre Spannstifte (G 30, G 32) gehalten werden.

## H. Handabzug (H)

Der Handabzug (H) dient zum Abziehen und Sichern sowie zur Handhabung der Waffe bei beweglichem, unmittelbar bedientem Einbau. Der Handabzug ist mit den beiden Federbolzen (E 28) unten am Gehäuse des MG befestigt.

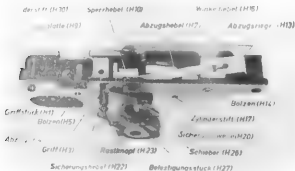


Abb. 17: Handabzug (H)

Die Einzelteile des Handabzuges (H) sind (Abb. 18):

- H 1 → Griffstück
- H 3 → Griff
- H 4 → Abzug
- H 5 → Bolzen
- H 6 → Druckfeder
- H 7 → Abzugshebel
- H 8 → Druckfeder
- H 9 → Platte
- H 10 → Sperrhebel
- H 11 → Bolzen
- H 12 → Druckfeder
- H 13 → Abzugsriegel

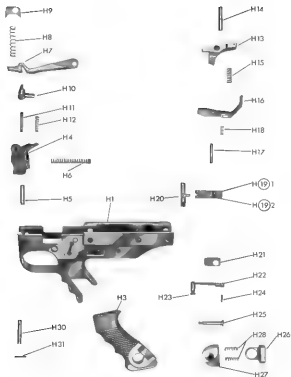


Abb. 18: Handabzug (H); Einzeltelle

- H 14 = Bolzen
- H 15 = Druckfeder
- H 16 = Winkelhebel
- H 17 = Zylinderstift
- H 18 = Druckfeder
- H<sup>(19)</sup>1 = Zwischenhebel
- H<sup>(19)</sup>2 = Nietstift
- H 20 = Gabelbojen
- H 21 = Lagerplatte
- H 22 = Sicherungshebel
- H 23 = Rastknopf
- H 24 = Spannstift
- H 25 = Senkschraube
- H 26 = Schieber
- H 27 = Befestigungsstück
- H 28 = Druckfeder
- H 29 = Zweilochmutter
- H 30 = Zylinderstift
- H 31 = Spannstift

Im Griffstück (H 1) ist, in den Abzugbügel hineinragend, auf einem Bolzen (H 6) der Abzug (H 4) schwenkbar gelagert. Er steht unter der Wirkung einer Druckfeder (H 15), die im Griffstück (H 1) eingelenkt ist. Der Abzug (H 4) greift mit seiner Zunge unter den vorderen Ansatz des Abzughebels (H 7). Auf dem Abzugshebel (H 7) wirkt die Druckfeder (H 18), die in seinem vorderen Ansatz gelagert und durch die Platte (H 9) gehalten wird. In den Ausschnitt des Abzughebels (H 7) greift der auf dem Bolzen (H 11) gelagerte Spernebel (H 16), der unter Wirkung der Druckfeder (H 12) steht.

Der Abzugshebel (H 7) ist gemeinsam mit dem Abzugsregel (H 13) auf dem Bolzen (H 14) schwenkbar gelagert. Auf dem Abzugsregel (H 13) wirkt die Druckfeder (H 15). Gegen die obere Nase des Abzugsregels (H 13) legt sich der Ansatz des Winkelhebels (H 16), der unter der Wirkung der Druckfeder (H 18) steht. Gemeinsam mit dem Winkelhebel (H 16) ist auf dem Zylinderstift (H 17) der Zwischenhebel (H 19) gelagert, der in seinem vorderen Ausschnitt den Nietstift (H 19) 2) trägt. Vor dem Zwischenhebel (H 19)

lagert in einer Lagerpinne (H 21) die Sicherungswelle (H 23), die mit ihrem Ansatz mit dem Nietstift (H 19) des Zwischenhebels (H 19/1) in Eingriff steht.

Auf dem Vorkant des Gabelbolzens (H 20) ist außen am Griffstück (H 1) mit einem Nietstift (H 24) der Sicherungshebel (H 22) befestigt. Im Sicherungshebel (H 22) lagert unter der Wirkung einer Druckfeder der Klinkerhebel (H 23), der in die außen am Griffstück (H 1) eingearbeitete Führungsnut einrastet. Zur Kennzeichnung der beiden Endstellungen des Sicherungshebels (H 22) sind die beiden Marken „F“ (Feuer) und „S“ (Sicher) eingraviert.

Der Griff (H 3) aus Haßbaumholz ist in die Gabel des Griffstückes (H 1) eingeschoben und wird durch eine Senkschraube (H 25) gehalten. Im Griff (H 3) ist die Zurrvorrichtung der Waffe eingebaut. Die Zurrvorrichtung besteht aus einem Schieber (H 26), der im Griff (H 3) unter der Wirkung von zwei Druckfedern (H 27) geführt ist. Mit seinem vorderen Ende greift der Schieber (H 26) in den Einrastpunkt des Befestigungsbolzens (H 27). Durch eine Zurrschraube (H 28) ist das Befestigungsgestück (H 29) mit dem Griff (H 3) fest verbunden.

Der Zylinderstift (H 30) dient mit seinen herausragenden Enden der Zurr- und Leergurtableitung. Er wird durch eine Zurrschraube (H 28) am Griffstück (H 1) gehalten.

## J. Handdurchladeeinrichtung (J)



Abb. 19: Handdurchladeeinrichtung (J)



Die Handdurchladeeinrichtung (J) dient zum Durchladen und Spannen der Waffe bei beweglichem, unmittelbar bedientem Einbau. Sie kann rechts und links an der Waffe angesetzt werden.

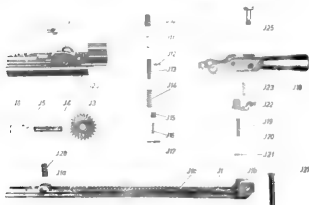


Abb. 20: Handdurchladeeinrichtung (J); Einzelteile

Die Einzelteile der Handdurchladeeinrichtung sind (Abb. 20):

- J 1 = Laufschiene
- J 2 = Schieber
- J 3 = Zahnrad
- J 4 = Lagerbolzen
- J 5 = Scheibe
- J 6 = Spannstift
- J 7 = Sperrbolzen
- J 8 = Druckfeder
- J 9 = Spannstift
- J 10 = Federhülse
- J 11 = Druckfeder
- J 12 = Spannstift

- J 13 = Rastbolzen
- J 14 = Druckfeder
- J 15 = Federhulse
- J 16 = Druckfeder
- J 17 = Spannstift
- J 18 = Handgriff
- J 19 = Lagerbolzen
- J 20 = Scheibe
- J 21 = Spannstift
- J 22 = Ratschhebel
- J 23 = Druckfeder
- J 24 = Knopf
- J 25 = Druckfeder
- J 26 = Spannstift
- J 27 = Federbolzen
- J 28 = Kugelbolzen

Die Laufschiene (J 1) hat ein verschiebbares Kleingewicht (J 11, J 16) zum Ansetzen an der Mutter. In zwei unserer Ausführungen der Laufschiene (J 1) ist eine Zylinderbohrung (J 1 c) eingebohrt und mit 4 Spannstiften befestigt.

Am Ende der Laufschiene (J 1) steht ein Kegelbolzen (J 2), der mit einem Ratschhebel (J 22) verbunden ist. Der Ratschhebel (J 22) ist mit einem Ratschhebel (J 23) verbunden, der mit einem Ratschhebel (J 24) verbunden ist. Der Ratschhebel (J 24) hat zwei Lagerbolzen (J 4) auf denen ein Zylinderbolzen (J 18) und der Handgriff (J 18) drehbar gelagert sind.

Vorn am Ratschhebel (J 2) ist ein kleiner Lagerbolzen (J 13) unter Wirkung der Druckfeder (J 14) verschiebbar. Der Lagerbolzen (J 13) ist mit einer Druckfeder (J 15) verbunden.

Die Laufschiene (J 1) ist mit einem Ratschhebel (J 22) verbunden. Der Ratschhebel (J 22) ist mit einem Ratschhebel (J 23) verbunden. Der Ratschhebel (J 23) ist mit einem Ratschhebel (J 24) verbunden. Der Ratschhebel (J 24) ist mit einem Ratschhebel (J 25) verbunden. Der Ratschhebel (J 25) ist mit einem Ratschhebel (J 26) verbunden. Der Ratschhebel (J 26) ist mit einem Ratschhebel (J 27) verbunden. Der Ratschhebel (J 27) ist mit einem Ratschhebel (J 28) verbunden.

Außerdem ist im hinteren Ansatz des Schiebers (J 2) die Federhülse (J 15) mit Druckfeder (J 16) und Spannstift (J 17) untergebracht, durch die der Handgriff (J 18) in der angeklappten Stellung gehalten wird.

Im Handgriff (J 18) ist auf dem Lagerbolzen (J 19) unter Wirkung einer Druckfeder (J 23) der Ratschhebel (J 22) schwenkbar gelagert. Der Lagerbolzen (J 19) wird durch eine Scheibe (J 20) und Spannstift (J 21) gesichert. Durch den Kopf (J 24) wird der Ratschhebel (J 22) betätigt. Der Hub des Knopfes ist durch einen Spannstift (J 25) begrenzt. Die Druckfeder (J 25) hält den Kopf (J 24) in seiner Ruhestellung.

#### **K. Elektrische Durchladeeinrichtung (ED 131) (K)**

Die ED 131 wird an die elektrische Fernbedienungsanlage für MG 131 angeschlossen. Sie dient zur reibungslosen Durchladung des MG 131 und zur Kontaktgabe für Versetzungs-Anzeige und Schußzähler.



**Abb. 21: Elektrische Durchladeeinrichtung (ED 131), (für Linksanbau vorbereitet)**

Die ED 131 besteht aus folgenden Gruppen (Abb. 22 u. 23).

- K 1 → Gehäusekörper
- K 2 → Deckel
- K 3 → Kappe
- K 4 → Riegel
- K(5) → Spindel mit Lagerung
- K(6) → Antrieb
- K(7) → Getriebe
- K(8) → Rutschkupplung
- K 9 → Ringfeder
- K(10) → Kontakteinrichtung

und als Zubehör (Abb. 34 und 35):

- K 11 → Verbindungslängung zur ED 131 (VED 131).

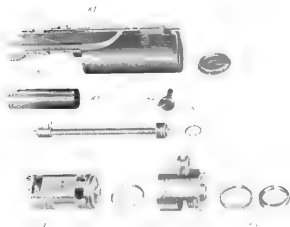
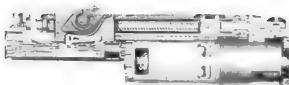


Abb. 22: ED 131, Gruppe K (1–10)



Zchnng. 23: ED 131 (Schnittbild)



Abb. 24: ED 131, Gehäusekörper (K 1) und Deckel (K 2)

### 1. Gehäusekörper (K 1)

Der Gehäusekörper (K 1) erhält für den Einbau von Antrieb (K 6) und Getriebe (K 7) eine abgesetzte Bohrung (K 1b), die mit dem anschraubbaren Deckel (K 2) verschlossen wird. In der aufgeschalteten Bohrung (K 1a) liegt die Spindel (K 1c), zu deren Lagerung die Paßbohrung (K 1d) mit der Einrichtung (K 1e) dient.

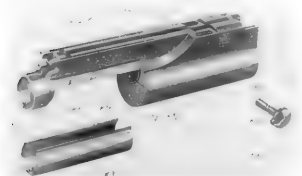


Abb. 25: ED 131, Gehäusekörper (K 1), Kappe (K 3) und Riegel (K 4)

Die Lagerlappen des Getriebes (K 7) werden von der Aussparung (K 1g) aufgenommen. Das Loch (K 1n) und die Klamme (K 1i) dienen zur Befestigung der ED 131 an der Waffe. Durch das Loch (K 1n) wird der Riegel (K 4) geschoben, mit dem die ED 131 an der Waffe verriegelt wird. Die Nut (K 1o) fuhrt einen Stift des Riegels (K 4). Je nach Rechts- oder Linksanbau der ED an der Waffe wird in einen der beiden Haken (K 1p) ein Hakenbolzen eingesteckt, um einen Hakenbolzen (K 1q) zu verhindern. Die Hakenbolzen (K 1r) sind, die von 2 schiebbaren Blattfedern (K 1t) abgedeckt werden. Die Locher (K 1u) und (K 1v) dienen zur Befestigung der Klinkeneinrichtung (K 10). Die Quernut (K 1j) nimmt den Stift eines we-

teren Schaltehebel's auf, der Durchbruch (K 1p) den Kontaktanschluß des Antriebes (K 6)). Der Stift (K 1q) im Gehäusekörper (K 1) sichert den Antrieb (K 6)) gegen Verdrehen. Die beiden Langlöcher (K 1c) nehmen zwei Anschlußstücke der Kontakteinrichtung (K 10) auf, deren Haltestifte in die Bohrungen (K 1d) eingesetzt werden und deren Abdeckung in die Quernut (K 1b) eingeschoben wird. Der ringformige Ansatz (K 1v), in den der Steckeranschluß der Kontakteinrichtung (K 10) hineinragt, ist mit Gewinde (K 1w) für die Befestigung des Verbindungskabels VLD 131 versehen.

## **2. Deckel (K 2)**

Der einschraubbare Deckel (K 2), mit dem die Bohrung (K 1h) des Gehäusekörpers (K 1) verschlossen wird, hat in seinem überstehenden Rand 8 Nuten für einen Hebel zum Sichern gegen Losdrehen.

## **3. Kappe (K 3)**

Die federnde Kappe (K 3) wird auf Ansatz des Gehäusekörpers (K 1) aufgeschoben.

## **4. Riegel (K 4)**

Der Riegel (K 4) trägt an der Innenseite des mit einem Griff versehenen Riegelkörper's (K 4a), einen Stoß (K 4b), der in der Nut (K 1j) des Gehäusekörpers (K 1) anpaßt und dadurch die beiden Riegelstellungen bestimmt. Der Riegelkörper (K 4) ist an zwei gegenüberliegenden Seiten angeflanscht und hat in der Mitte die Eindrehung (K 4b).

## **5. Spindel mit Lagerung (K 5)**

Die Spindel mit Lagerung (K 5) ist in die aufgeschaltzte Bohrung (K 1g) des Gehäusekörpers (K 1) eingelegt. In dem Schlitz der Bohrung ist der auf der funktionstauglichen Spindel (K 5.2) laufende Durchlaufeschieber (K 5.1) geführt. Auf der Spindel (K 5.2) sitzt das Spindellager, das aus einem Teiler, einem Pendelkugellager und einer dreiteiligen Ringfeder besteht. Das Lager sitzt in der

Paßbohrung (K 1f) des Gehäusekörpers (K 1) und wird dort durch den Sicher-Ring (K 2, 3) gesichert, der in die Eindrehung (K 1c) eingesetzt ist.



Abb. 26: ED 131, Spindel mit Lagerung (K 1)

### 6. Antrieb (K 6)

Der Antrieb ist ein Gleichstrom-Hauptschluß (K 6) mit einer Betriebsspannung von etwa 170 V.

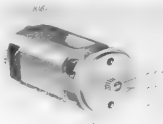


Abb. 27: ED 131, Antrieb (K 6), Ansicht in Schußrichtung



Welle (K 6, 1) ist das mit einer Schwungscheibe versehene Ritzel (K 6, 2) mit dem Kegelstift (K 6, 3) befestigt. Am Motor ist die Kontaktplatte (K 6, 4) angeklebt.

Der Motor wird über die Kontaktplatte (K 6, 4) mit der Kontakteinrichtung (K 10) leitend verbunden. In die Schwungscheibe des Ritzels (K 6, 2) und die darunterliegende Statorfläche des Motors (K 8) sind 2 Löcher (K 6, 5) gebohrt, die beim Einsetzen des Antriebs (K 6) benutzt werden. In das Loch (K 6, 5) faßt der Stift (K 14) des Gehäusekörpers (K 1), der den Antrieb (K 6) gegen Verdrehen sichert.

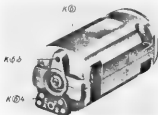


Abb. 28: ED 131, Antrieb (K 6), Ansicht entgegen Schußrichtung

## 7. Getriebe (K 7)

Das Getriebe (K 7) ist in der Bohrung (K 14) des Gehäusekörpers (K 1) angeordnet. Zwischen Getriebe (K 7) und Motor (K 6) ist der Abstandsring (K 7, 15) eingelegt.

Die Einzelteile des Getriebes (K 7) sind in dem Gehäuse (K 7, 1) enthalten, in dem sich auch die Rutschkupplung (K 8) befindet.

Das Ritzel (K 6, 2) des Antriebs (K 6) kämmt mit den Planetenrädern (K 7, 8) des Planetenträgers I (K 7), deren Zahnkranz mit den Planetenrädern (K 7, 9) des Planetenträgers II (K 7, 10) kämmt.

Der Planetenträger II (K 7, 10) ist in den beiden Pendelkugellagern (K 7, 12) und (K 7, 13) gelagert, die in dem Gehäuse (K 7, 1) von



wieder mit dem Zahnrad (K 7,3) kammt. Dieses ist mit der Buchse (K 7,2) durch Kerbverzahnung verbunden. In der Buchse (K 7,2) ist für die Spindel (K 7,1) ein Vierkantloch vorgesehen. Auf das Gehäuse (K 7,1) sind in einem Winkel die beiden Hebel (K 7,4) und (K 7,5) gelagert. Sie werden von der Druckfeder (K 7,6) auseinandergespreizt.

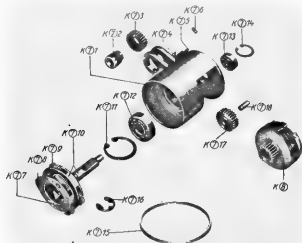


Abb. 30: ED 131, Einzelteile des Getriebes (K 7) mit Rutschkupplung (K 8)

Der Hebel (K 7,5) läßt in eine der Ruten des Druckels (K 2) und rückt erst dann gegen Losdrehen, während die andere (K 7,4) in die Endbremung (K 4b) des Riegels (K 4) greift.

Steht der Griff des Rastknopfes (K 4a) senkrecht, so wird der Hebel (K 7,5) von der Feder (K 7,6) gegen die angelegte Fläche des Riegelbolzens (K 4b) gedrückt, der dadurch in dieser Lage gesichert wird.

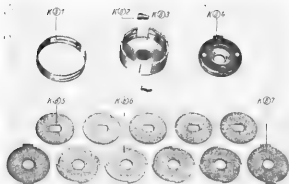


Abb. 31: EO 131, Rutschkupplung (K x); Einzelteile

### 8. Rutschkupplung (K $\times$ )

Die Rutschkupplung (K $\times$ -) enthält in ihrem Gehäuse (K $\times$  1) zwei zusammengepresste Lamellen (K $\times$  2, K $\times$  3) (s. Abb. 31). Davon werden die treibenden Lamellen (K $\times$  2) durch die Pleuellager (K $\times$  4) mit der Pleuellagerstange (K $\times$  5) verbunden. Die Pleuellagerstange (K $\times$  5) ist mit der Pleuellagerstange (K $\times$  6) verbunden. Die Pleuellagerstange (K $\times$  6) ist mit der Pleuellagerstange (K $\times$  7) verbunden. Die Pleuellagerstange (K $\times$  7) ist mit der Pleuellagerstange (K $\times$  8) verbunden. Die Pleuellagerstange (K $\times$  8) ist mit der Pleuellagerstange (K $\times$  9) verbunden. Die Pleuellagerstange (K $\times$  9) ist mit der Pleuellagerstange (K $\times$  10) verbunden. Die Pleuellagerstange (K $\times$  10) ist mit der Pleuellagerstange (K $\times$  11) verbunden. Die Pleuellagerstange (K $\times$  11) ist mit der Pleuellagerstange (K $\times$  12) verbunden. Die Pleuellagerstange (K $\times$  12) ist mit der Pleuellagerstange (K $\times$  13) verbunden. Die Pleuellagerstange (K $\times$  13) ist mit der Pleuellagerstange (K $\times$  14) verbunden. Die Pleuellagerstange (K $\times$  14) ist mit der Pleuellagerstange (K $\times$  15) verbunden. Die Pleuellagerstange (K $\times$  15) ist mit der Pleuellagerstange (K $\times$  16) verbunden. Die Pleuellagerstange (K $\times$  16) ist mit der Pleuellagerstange (K $\times$  17) verbunden. Die Pleuellagerstange (K $\times$  17) ist mit der Pleuellagerstange (K $\times$  18) verbunden. Die Pleuellagerstange (K $\times$  18) ist mit der Pleuellagerstange (K $\times$  19) verbunden. Die Pleuellagerstange (K $\times$  19) ist mit der Pleuellagerstange (K $\times$  20) verbunden. Die Pleuellagerstange (K $\times$  20) ist mit der Pleuellagerstange (K $\times$  21) verbunden. Die Pleuellagerstange (K $\times$  21) ist mit der Pleuellagerstange (K $\times$  22) verbunden. Die Pleuellagerstange (K $\times$  22) ist mit der Pleuellagerstange (K $\times$  23) verbunden. Die Pleuellagerstange (K $\times$  23) ist mit der Pleuellagerstange (K $\times$  24) verbunden. Die Pleuellagerstange (K $\times$  24) ist mit der Pleuellagerstange (K $\times$  25) verbunden. Die Pleuellagerstange (K $\times$  25) ist mit der Pleuellagerstange (K $\times$  26) verbunden. Die Pleuellagerstange (K $\times$  26) ist mit der Pleuellagerstange (K $\times$  27) verbunden.

Der Druckring (K(8)4), der zwischen zwei Scheiben acht Federn enthält, ist in das Gehäuse (K(8)3) der Rutschkupplung (K(8)) eingeschraubt. Die auf den Lamellen aufliegende Scheibe des Druckringes (K(8)4) überträgt auf diese den Druck der Federn, dessen Größe mit der Einschraubtiefe des Druckringes (K(8)4) im Gehäuse (K(8)3) zunimmt.

Gegen Losdrehen ist der Druckring (K(8)4) durch eine Feder Scheibe gesichert, deren federnde Lappen in den gezahnten Rand des Gehäuses (K(8)3) eingreifen.

## 9. Ringfeder (K 9)

Zwischen dem Deckel (K 2) und dem Getriebe (K(7)) liegen in dem Gehäusekörper (K 1) die beiden Teile der Ringfeder (K 9) (Abb. 22 und 23).

## 10. Kontakteinrichtung (K(10))

An der Schiene (K(10)2a) des Kontakttragers (K(10)1) ist vorn ein Steckeranschluß (K(10)1a) mit 12 festen Kontaktstiften angeschlossen, am anderen Ende die Kontaktschleife (K(10)1b) mit 4 federnden Kontaktstiften. Diese drücken auf die Kontaktstellen der Kontaktstifte (K(10)4) des Antriebs (K(7)). Auf der Schiene (K(10)2a) sind die Kontaktstiftensätze K(10)1, K(10)2, K(10)3, u. d. K(10)4 angebracht. Von beiden Enden (K(10)1) des Gehäusekörpers (K 1) sitzenden stehenden Gummiringen (K(10)7) die Anzahlstücke (K(10)2c) mit 2 federnden Kontaktstiften.

Die Anschlußstücke am Ende der Halterstifte (K(10)5) gehalten, die in die Bohrungen (K(10)6) gehoben und mit Federungsa (K(10)8) gesichert sind. Die Federungsa (K(10)7) liegen in den nach unten vorgesehenen Einsenkungen der Anschlußstücke (K(10)2b). Die Halter (K(10)3) und (K(10)5) halten die Schiene (K(10)2a) des Gehäusekörpers (K 1); sie sind in die Löcher (K(10)9) und (K(10)10) des Gehäusekörpers (K 1) eingesetzt und fassen in die Löcher der Schiene (K(10)2a). Gleichzeitig dienen sie als Achsen für die Schaltflappen (K(10)4) und (K(10)5). Der Stift (K(10)2) verbindet die beiden Lappen des Schaltflaps (K(10)4) miteinander. Der Schaltflappen für Einschaubau

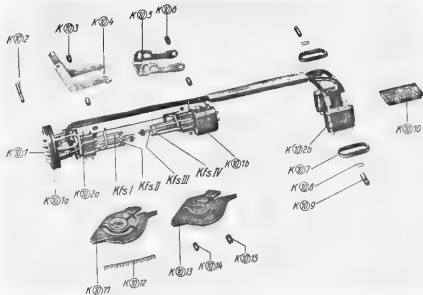
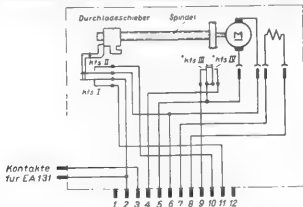


Abb. 32: ED 131, Kontakteinrichtung (K 10); Einzelteile

(K'10, 13) und der für Rechtsanbau (K'10, 11) sind spiegelgleich, und je nach dem Anbau der ED ist der eine oder der andere in den entsprechenden Schlitz (K 1m) eingesetzt. Die Achse (K'10, 15) des Schaltnockens (K'10, 11) oder (K'10, 13) ist in das Loch (K 1j) des Gehäusekörpers (K 1) eingesetzt und wird von der Blattfeder (K 1s) gegen Herausfallen gesichert. Die Feder (K'10, 12) ist so in den Schlitz des Schaltnockens (K'10, 11) oder (K'10, 13) eingesetzt, daß sie sich gegen den in das Loch (K 1k) eingesetzten Stift (K'10, 14) abstützt und bei Bewegung der Schaltnocken (K'10, 11) oder (K'10, 13) gespannt wird. Das Isolierstück (K'10, 10), mit dem die Kontaktstifte des inbenutzten Anschlußstückes (K'10, 2b) abgedeckt werden, wird in die F-förmige Quernut (K 1b) des Gehäusekörpers (K 1) eingeschoben. Es hat auf seiner Unterseite zwei Nuten, in die die Kontaktstifte des Anschlußstückes (K'10, 2b) einrasten. Dadurch wird das Anschlußstück (K'10, 2b) in seiner Lage gehalten.

Die Kontaktstifte des Steckers (K'10, 1a) sind mit den Kontaktfederpaaren Kfs I – Kfs IV, der Kontaktplatte (K'10, 1b) und den beiden



werden vom Verschluss der Waffe gesteuert.

Zehng. 33: ED 131, Grundschriftplan

Anschließen (siehe K III 2b) durch Leitungen verbunden (siehe Abb. 32).

# 11. Verbindungsleitung zur ED 131 (VED 131) (K 11)

Die VED 131 dient zur elektrischen Verbindung der ED 131 mit der Fernbedienungsanlage für MG 131.

## Technische Angaben:

Länge . . . . .	etwa 1240 mm
Durchmesser	
am Gummischutzschlauch . . .	etwa 20 mm
am Schraubstecker . . . . .	etwa 38 mm
Gewicht . . . . .	etwa 0,7 kg

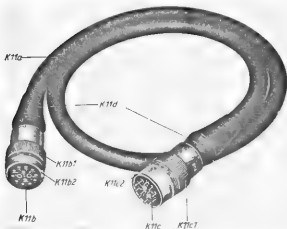
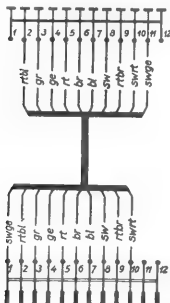


Abb. 34: VED 131



Die Verbindungsleitung zur ED 131 (VED 131) ist eine zw. 12adrige Sonder-Gummischlauchleitung in einem Gummischutzschlauch (K 11a), an deren Enden ein Schraubstecker mit federnden Platten (K 11b) und ein Schraubstecker mit federnden Stiften (K 11c) angeschlossen sind (Schaltung Abb.35). Auf die Schraubstecker

### *Anschluß an ED 131*



### *Anschluß an EDSK-B*

Zchn. 35: VED 131, Grundschriftplan

(K 11a und K 11b) sind mittels des Knixes (K 11c) geschoben. Jeder der beiden Verschieber (K 11a und K 11b) hat einen Verschieber (K 11b1 und K 11b2) in die korrekten Anschlußstellen der ED 131 und des EDK 3 (in der Fernbetriebsanlage) verschraubt wird. Die Lippen (K 11a2) und (K 11b2) greifen in je eine Nut bzw. Aussparung der Anschlußstelle und bestimmen die Lage der Schraubstecker.

#### L. Elektrische Abzugseinrichtung (EA 131) (L)

Die EA 131 dient zum Festhalten des Verschlusses in der Fangstellung und zum Abziehen des MG 131.

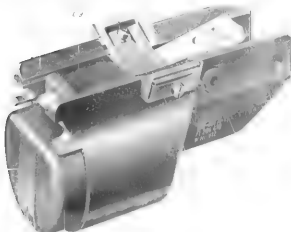
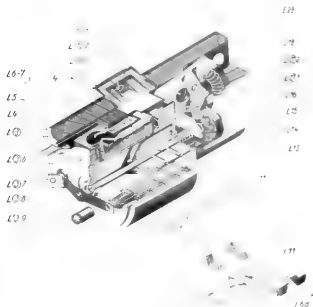


Abb. 36: EA 131, vollständig (L)

In dem Gehäuse (1) der EA 131, das mit einem Verschieber (2) und an einem Kugelgelenk (3) mit dem MG 131 verbunden ist,

sich eine Magnetspule, deren Spulenkörper (L(3)1) die Einschaltwicklung (L(3)2) aus Kupferdraht und eine zuschaltbare Spärwicklung (L(3)3) aus Konstantanendraht enthält. Der Spulenkörper



Zchnng. 37: EA 131, Schnittbild, Teil L ( a 18)

(L(3)1) ist auf den als zwei zuschaltbare Kontakte (L(3)4) gezeichneten und mittels Druckfedern gegen den Apparat-Liefer-Deckel (L(3)5) mit 4 Zylinderfedern (L(3)6) gehalten. Auf den Deckel (L(3)5) ist das Anzeigensymbol (L(3)7) gezeichnet, durch

welches die Verbindungsleitungen (L'3 a, b) von den Wicklungen der Magnetspule und der Kontaktfeder (L'3 a) zu den beiden Stromschienen (L'3 b und L'3 c) geführt und in diesen verdringt sind. Die Verbindungsleitungen (L'3 a, b) sind gegen die Gehäuse (L'3 d) durch die Gummistille (L'4) isoliert. Auf dem Kontaktstück (L'4, 8) liegt die

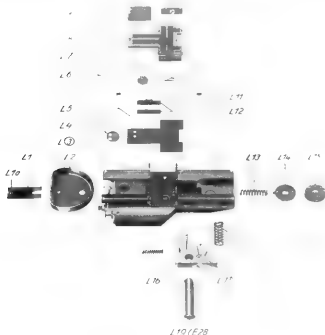
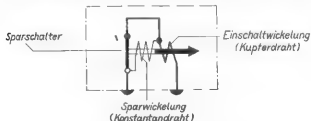


Abb. 38: EA 131, Einzelteile

Kontaktfeder (L(3)7) auf, ersteres ist mit dem Ende der Einschwelung (L(3)2) und dem Anfang der Sparwicklung (L(3)3) verflocht im Deckel (L(3)4) und Gehäuse (L(3)) befinden sich Buchsen, in welchen die in ihrer Längsrichtung verschiebbare Ankerachse (L(3)11) geführt ist, auf der sich der Anker (L(3)10) befindet. Der Abzugsriegel (L(3)12) ist um den Federbolzen (E(28)), welcher in das Gehäuse (L(3)) eingesetzt ist, beweglich angeordnet; in seinem Riegelhebel (L(3)1) ist der Sicherungshübel (L(3)2) drehbar befestigt.



**Zchn. 39: EA 131, Grundschriftplan**

Letzterer wird in seiner Stellung durch die Druckfeder zum Sicherungshübel (L(3)2) gedrückt, welchen während des Durchlaufes zum Ruhezustand (L(3)12) der Riegelhebel (L(3)1) gedrückt. Außerdem ist das eine Ende der Ankerachse (L(3)11) mit einem Mutterbolzen (E(28)) gesichert; ihre Sicherung erfolgt durch ein Sicherungselement (L(3)14), welches mit seiner Nase in einen Schlitz des Gehäuses (L(3)) paßt. Zwischen Gehäuse (L(3)) und Sicherungselement (L(3)14) liegt die Druckfeder zum Anker (L(3)10), welche die Aufgabe hat, den Anker (L(3)10) in Ruhestellung zurückzudrücken. Die Stromschienen (L(3)6) und (L(3)7) liegen auf der Isolierplatte (L(3)5) und den beiden Profilen (L(3)12). Eine zweite der Schienen, angeordnet symmetrisch (L(3)13) hält beide zueinander. Der Isolierkörper (L(3)) deckt die Stromschienen (L(3)6) und (L(3)7) nach außen ab und wird mittels der Blattfeder (L(3)9) auf das Gehäuse (L(3)) gedrückt. Die Stromschienen (L(3)6) und (L(3)7) treffen mit ihren Kontaktstellen (L(3)8) und (L(3)9) an beiden Seiten der EA 131 zwischen dem Isolierkörper (L(3)) und den Profilen

(L 12) aus dem Gehäuse heraus, dadurch wird der Anbau der ED 131 an der einen oder anderen Seite der EA ermöglicht. Für die beiden unbenutzten Kontaktstellen der EA ist eine mit Schnellverschluß versehene Abdeckung (L 10) vorgesehen.

Dieselbe besteht aus einer Isolierplatte (L 10 1), auf ihr liegend eine Blattfeder (L 10 2) und einem durch beide geführten Paßstift mit Schlitzkopf (L 10 3), welcher an seinem Ende mit einem Querstift versehen ist. Zum Schutz der Kontaktfeder (L 10 7) wird eine Kappe (L 2), s. Abb. 30, auf den Deckel (L 10 4) gesetzt und von einer Nadel (L 1) gehalten. Letztere ist mit ihrem Schlitz in die Rille des Heblers (L 10 5) eingeklinkt und steht so, daß der Stift der Kappe (L 2) in das Loch (L 10 6) der Blattfeder (L 10 1) fällt.

### M. Magnetabzug MA 131 (M)

Der Magnetabzug (M) dient zur Festhaltung des Magnetabzugs (M) während der Beladung und zum Abziehen des Magnetabzugs (M) nach der Beladung.

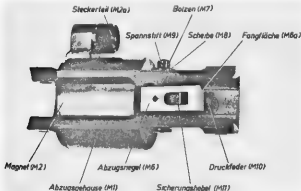


Abb. 40: Magnetabzug MA 131 (M)

Einbau Er wird mit den Federbolzen (E 28) an den beiden Lageraugen (E 1i, E 1k) des Gehäuses (E) befestigt

Die Einzelteile des Magnetabzuges MA 131 (V) sind (Abb. 41):

- M 1 — Abzugsgehäuse
- M 2 — Magnet
- M 3 — Druckfeder zur Abzugsstange
- M 4 — Auflage
- M 5 — Abzugsstange
- M 6 — Abzugsriegel
- M 7 — Bolzen zum Abzugsriegel
- M 8 — Scheibe
- M 9 — Spannstift
- M 10 — Druckfeder zum Abzugsriegel
- M 11 — Sicherungshebel
- M 12 — Nietstift
- M 13 — Druckfeder zum Sicherungshebel

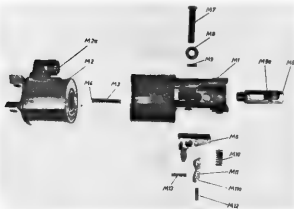
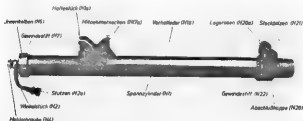


Abb. 41: Magnetabzug MA 131; Einzelteile





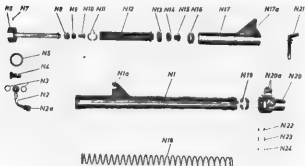
Das Hauptteil, Spannkopf SpHAG 4 wird getrennt von der Waffe angeordnet und mit der Waffe durch einen Piebluftschlauch verbunden.



**Abb. 42: Luftspanneinrichtung (N), Hauptteil Spannzylinder**

Die Einzelteile der Luftspanneinrichtung (N) sind (Abb. 43):

- N 1 Spannzylinder mit Haltestück (N 1a)
- N 2 - Winkelstück mit Stutzen (N 2a)
- N 3 - Dichtungsring



**Abb. 43: Luftspanneinrichtung (N); Einzelteile**

- N 4 = Hohlschraube
- N 5 = Dichtring
- N 6 = Innenkolben
- N 7 = Gewindestift
- N 8 = Ledermanschette zum Innenkolben
- N 9 = Druckring zum Innenkolben
- N 10 = Verschraubung zum Innenkolben
- N 11 = Gewinding, zweiteilig
- N 12 = Zwischenkolben
- N 13 = Ledermanschette zum Zwischenkolben
- N 14 = Druckring zum Zwischenkolben
- N 15 = Verschraubung zum Zwischenkolben
- N 16 = Gewinding
- N 17 = Mitrilhinterwand und Mitrilhinterrücken (N 17a)
- N 18 = Vorholfeder
- N 19 = Paßring
- N 20 = Abschlußkappe mit Lagerose (N 20a)
- N 21 = Steckbolzen
- N 22 = Gewindestift
- N 23 = Druckfeder
- N 24 = Kugel

Die Pleuellagerung ist eine Pleuellagerung mit Pleuellagerung (N 1) und Pleuellagerung (N 2) und Pleuellagerung (N 3) und Pleuellagerung (N 4) und Pleuellagerung (N 5) und Pleuellagerung (N 6) und Pleuellagerung (N 7) und Pleuellagerung (N 8) und Pleuellagerung (N 9) und Pleuellagerung (N 10) und Pleuellagerung (N 11) und Pleuellagerung (N 12) und Pleuellagerung (N 13) und Pleuellagerung (N 14) und Pleuellagerung (N 15) und Pleuellagerung (N 16) und Pleuellagerung (N 17) und Pleuellagerung (N 18) und Pleuellagerung (N 19) und Pleuellagerung (N 20) und Pleuellagerung (N 21) und Pleuellagerung (N 22) und Pleuellagerung (N 23) und Pleuellagerung (N 24).

Zwischenkolben ist ebenfalls hohl und trägt auf seinem hinteren Ansatz die Ledermanschette (N 13), die durch den Druckring (N 14) und die Verschraubung (N 15) gehalten wird. Über den Zwischenkolben (N 12) greift der Gewindestang (N 16), der den Zwischenkolben (N 12) im Mitnehmerkolben (N 17) führt. Der Mitnehmerkolben (N 17) gleitet mit seinem Mitnehmerbolzen (N 17a) in einer seitlichen Führungsrille des Spannzylinders (N 1). Zwischen dem Mitnehmerkolben (N 17) und der Abschlußkappe (N 20) mit dem Paßring (N 19) lagert im Spannzylinder (N 1) die Vorholfeder (N 18).

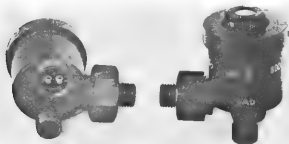


Abb. 44. Luftspanneinrichtung (N). Hauptteil Spannkopf SpHAG 4

Die Abschlußkappe (N 20) ist durch einen Bolzen in dem Spannzylinder (N 1) verankert und wird durch die Bolzenbrändestifte (N 22) gehalten. Auf der Innenseite der Abschlußkappe (N 20) zwei Lagerringe (N 23) für die Führung des Mitnehmerbolzens (N 17a). Auf den beiden Lagerringen (N 23) sind die Vorholfeder in einer Bohrung je ein Bolzenlager, bestehend aus je einer Torsionsfeder (N 25) und einer Kugel (N 26). Der Mitnehmerbolzen (N 17a) mit einer seitlichen Feder in die Federlager ein und wird dadurch in der Führung gehalten.

- N 25 — Torsionsfeder
- N 26 — Führungskugel
- N 27 — Mitnehmerbolzen

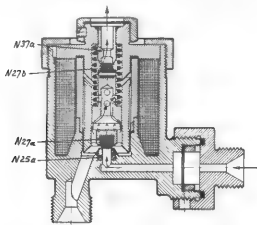
- N 28 Magnetspule
- N 29 Steckereinsatz
- N 30 Rohr
- N 31 Stift
- N 32 Verschraubung
- N 33 Filler
- N 34 Dichtungsring
- N 35 Feder
- N 36 Dichtungsring
- N 37 Derkel
- N 38 Stift
- N 39 Überwurfkappe
- N 40 Stift
- N 41 ... ..
- N 42 ... ..



Abb. 45: Luftspanneinrichtung (N); Einzelteile

In der Abbildung (N 25) ist das Führungrohr (N 26) aus Messing eingezeichnet, in das das Rohr (N 29) mit der Magnetspule (N 28) eingeschoben und die Magnetspule (N 28) aufgeschoben. Die Drahtenden der Magnetspule sind mit den Stufen des Steckereinsatzes

(N 20) verklebt. Der Steckereinsatz ist durch ein aufgeschobenes Rohr (N 26) aus Hartpapier gegen das Gehäuse (N 25) geschützt. Auf den Lufteintrittsstutzen des Gehäuses ist die Verschraubung (N 32) aufgeschraubt. Im Lufteintrittsstutzen sind der Filter (N 33) und der Dichtungsring (N 34) aus Zellen eingelegt. Auf den Magneten (N 27) ist die Druckfeder (N 35) geschoben. Der Deckel (N 37)



**Zchnng. 46: Spannkopf SpHAG 4 ausgeschaltet, Schnittzeichnung**

mit aufgeschobenem Dichtungsring (N 34) aus Gummi schließt das Gehäuse an, der Stift (N 35) überträgt den Luftdruck gegen Verdrehung. Die Überwurfskappe (N 37) preßt den Lufteintrittsstutzen (N 32) an. Auf dem Deckel (N 37) liegt der Filter (N 33), der durch eine Luftwurfmutter (N 41) geschoben wird. Die Luftwurfmutter (N 41) preßt die Verschraubung (N 32), die Überwurfskappe (N 37) und die Luftwurfmutter (N 41).

In das Gehäuse (N 25) ist die Erlaßstange (N 25a) aus Messing eingeschraubt.

In das eine Ende des Magneten (N2) ist ein Hartgummieinsatz (N2a) eingesetzt. Im anderen Ende ein weiterer Hartgummieinsatz (N2b), durch einen Stift gesteckt.

Der Dinkel (N3) besitzt eine Durchgangsbohrung (N3a).

### O. Durchlade- und Zahlkontaktgeber DZK 131 A (O)

Der DZK 131 A ist ein Schaltkontaktgeber, der als Schalter, dessen Antriebsmechanismus ein Schüttelmechanismus bzw. ein Verdrängermechanismus besteht und dessen Rückkontakt zur Steuerung des Spätkontaktes, bei SPHAG 4 benutzt werden kann.

Der DZK 131 A wird an die Luftgunnanzuleitung der MG 131 angeschlossen und mit einem Steckbinder betriebsfähig.

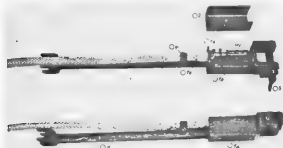


Abb. 47 Durchlade- und Zahlkontaktgeber DZK 131 A

Der DZK 131 A besteht aus folgenden Einzelteilen:

1. Gehäuse (O1)
2. Gehäuse (O2)
3. Schalterarm (O3)
4. Schalterarm (O4)

Die Schaltschiene (O 1) nimmt in ihrem kastenförmigen Teil die Klinke (O 1a), die Schraubentaster (O 1b) und den Wechselschalter (O 1c) auf. Der Wechselschalter (O 1c) besteht aus einem Ruhekontakt, der in Ruhestellung der Klinke (O 1a) geschlossen ist, und einem Arbeitskontakt, der bei Ruhestellung der Klinke geöffnet ist. An die Luffahnen der Kontaktfedern des Wechselschalters (O 1c) sind 3 Aderenden der Anschlußleitung (O 1d) gelötet. Die Anschlußleitung ist durch die Schelle (O 4) mit Schraube und Mutter an die Schaltschiene angepreßt. Dadurch sind die Luffahnen der Anschlußleitung zugentlastet. Eine weitere Schelle (O 1e) ist über eine Tülle am kastenförmigen Teil der Schaltschiene (O 1) gezogen und verbindet die zur Funkentstörung dienende Umspinnung der Anschlußleitung mit Masse (Erde).

Der Deckel (O 2) deckt den kastenförmigen Teil der Schaltschiene (O 1) ab.

Der Stockbolzen (O 3) dient zur Befestigung des DZK 131A an der Waffe.

#### IV. Wirkungsweise

### A. Bewegungsvorgänge

1. Ruhestellung, Waffe entspannt und verriegelt:



Abb. 48: Waffe verriegelt (Schnittmodell), Ansicht von oben

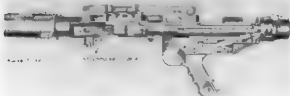
[illegible]

Abb. 49. Verschuß in vorderster Stellung (Schnittmodell)

[illegible]



## 2. Vorgang in der Waffe beim Spannen zum ersten Schuß

Vor dem ersten Schuß muß die Waffe gespannt werden. Das Spannen kann von Hand mit Hilfe der Handdurchladeeinrichtung oder selbsttätig durch die elektrische Durchladeeinrichtung bzw. durch die Luftspanneinrichtung erfolgen. Beim Spannen wird der Verschuß entriegelt, die Vorrastfeder und die Schließfeder gespannt. Der Vorgang in der Waffe ist daher folgender:

### a. Entriegeln und Entkuppeln

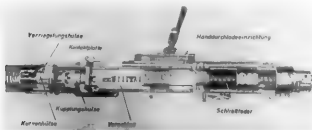
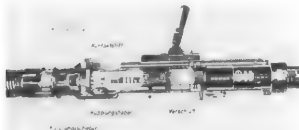


Abb. 50: Verschuß entriegelt (Schnittmodell), Ansicht von oben

Beim Spannen der Waffe wird die Handdurchladeeinrichtung der Durchladeeinrichtung vorgeschoben. Durch die Vorwärtsbewegung des Verschlusses nach hinten wird der Verschuß entriegelt. Der verrastete Verschuß nimmt die Verrastungshülse mit Kuppelungshülse und Lauf nach hinten mit. Da die Ausnehmungen in der Kurvenhülse anfangs geradlinig verlaufen, erfolgt der Rücklauf von Lauf und Verschuß auf einer Strecke von etwa 20 mm geraden Zuges. Auf dem weiteren Weg von 24,5 mm durchläuft die Verrastungshülse nach der Führung ihrer Rollen in der Kuppelungshülse die Verrastungskammer der Verrastungshülse, kommen hierbei aber die Verrastungshülse außer Eingriff, und der Verschuß wird entriegelt.

Durch den Kuppelungscharakter bleibt beim weiteren Zurückgleiten der Verrastungshülse die Kuppelungshülse, der Verrastungshülse

hülse und dem Lauf noch eine Strecke von etwa 2,5 mm verbunden, bis der Kupplungsschieber in die Anschlagplatte des Gehäuses einspringt.



**Abb. 51: Verschluß entkuppelt (Schnittmodell), Ansicht von oben**

Die Laufvorholfeder ist jetzt gespannt, die Anschläge unter dem Verschluß sind jetzt in die entsprechenden Nuten eingeklinkt. Der Verschluß ist jetzt entriegelt.

Die Abzugsmarke des Laufvorholfederschiebers ist mit der Mittellinie des Laufes ausgerichtet.



**Abb. 52: Verschluß entriegelt und entkuppelt (Schnittmodell)**

Beim Zurückziehen des Laufes ist die Laufvorholfeder gespannt worden. Der Lauf ist jetzt in die Anschlagplatte des Gehäuses eingeschwenkt.



festhält, wird die Laufverholfeder am Entspannen, der Lauf am Wiedervorgleiten gehindert und die Verriegelungsnase in geöffneter Stellung gehalten.

## b. Spannen des Verschlusses



**Abb. 53: Verschluss gespannt (Schnittmodell), Ansicht von oben**

Nach der Entkopplung wird der Verschluss allein weiter zurückgezogen, bis er hinter die Fangfläche des Abzugsringes getreten ist und in diesem gehalten wird. Durch das Zurückziehen des Verschlusses in seine Fangstellung wird die Schließfeder restlos gespannt.

Die Sicherung des Verschlusses wird jetzt mit der hinteren Streichmarke in die Sicherungsstellung gebracht.



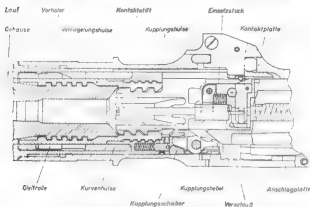
**Abb. 54. Waffe gespannt und gesichert (Schnittmodell)**

## b. Fördern des Patronengurtes beim Vorlauf

Der Patronengurt wird beim Vorlauf und beim Rücklauf des Verschlusses um je eine halbe Gurtgledbreite gefördert.

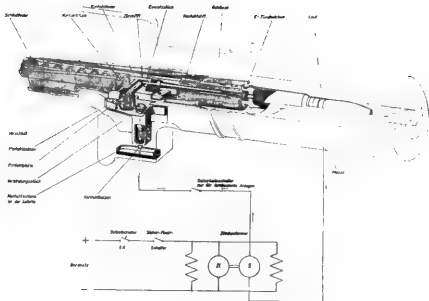
Beim Vorlauf des Verschlusses geschieht das Fördern des Gurtes folgendermaßen:

Erst nachdem eine Patrone aus dem Gurt gestoßen ist, werden beim weiteren Vorlauf des Verschlusses die beiden Rollenhebel, die mit ihren Rollen auf den Gleitbahnen des Verschlusses laufen, zwangsläufig entgegengesetzt geschwenkt, so daß die Vorwärtsbewegung des Verschlusses durch Hebelübertragung in eine Seitwärtsbewegung umgesetzt wird. Hierbei bewegt der vordere Rollenhebel über den kurzen Transmissionshebel den kleinen Gurtschieber. Dieser fördert mit seinem Zubringhebel das nächste Gurtglied und die in ihm gehaltene Patrone um einen halben Patronenabstand weiter zur Langmitte des MG. Gleichzeitig bewegt der hintere Rollenhebel über den langen Transmissionshebel den großen Gurtschieber so weit entgegen der Gurtführung, bis seine beiden Zubringenecken ebenfalls hinter das nächste Gurtglied getreten sind, so daß jetzt alle drei Zubringhebel in der den gleichen Gurtglied stehen.



Zchnng. 56: Waffe verriegelt (Schnitzzeichnung), Ansicht von oben





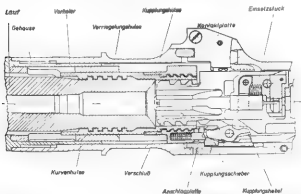
**Zehng. 57: Wirkungsbild zur elektrischen Zündung**

#### 4. Vorgang in der Waffe beim Schuß

##### a. Rücklauf nach dem Schuß

Durch die Rückströmkraft der Pulvergase werden Lauf, Verrückungshülse, Kuppelgehäuse und Verschuß in verrücktem Zustand zurückgeworfen, wobei die starke Verrückung des Laufs gewährleistet ist. Im weiteren Verlauf des Laufvorrucks ist die Hebelwirkung der Verrückungshülse gegenüber den Kurvenhaken der Kurvenhülse derart wirksam, daß sich Lauf und Verschuß werden entriegeln.

Nach dem Entriegeln wird beim weiteren Rücklauf von etwa 2 mm der Kuppelschieber gegen die Anschlagplatte des Gehäuses hineingedrückt. Nach einem Rücklauf der Leistungseinheit kommt der Kuppelschieber aus dem Gehäuse zurück, gelockert und schwenkt ihn nach hinten. Dabei drückt die hintere Nase des Schleuderhebels gegen den Verschuß und gibt ihm so nach der Entkopplung eine stützliche Beschleunigung nach hinten. Der entriegelte Lauf mit Verrückungshülse und Kuppelgehäuse trifft



**Zchnng. 58: Verschuß entkuppelt (Schnittzeichnung), Ansicht von oben**





seinen Zubringehelber den Patronenort in der linken Hälfte eines Patronenraumes weiter links. Der Patronenort in der unteren Hälfte des Zubringehelbers ist die kleine Gabel, die entgegengesetzt bewegt wird, wie sie mit seinem Zubringehelber unter die nächste Patrone getreten ist.

#### d. Dauerfeuer

Sobald der Abzug des Handabzuges gezogen ist, ist bzw. die elektrische Abzugseinrichtung (EA 131) oder der Manababzug (MA 131) betätigt wird, wird der Verschluss nach Auftreten auf der mit der Patrone der abgefeuerten Patrone unter der Wirkung der gespannten Schließfeder wieder nach vorn, wobei sich die beschriebenen Vorgänge neuer Male wiederholen. Es ist der Abzug des Handabzuges oder des Manababzuges der Patrone der EA 131 oder des Manababzuges (MA 131) infolge des Wiedereintritts in den Patronenraum mit der Patrone wieder betätigt, bis die Patrone erschossen ist.

#### e. Unterbrechen des Feuers

Wird die Patrone der abgefeuerten Patrone erschossen, so wird der Verschluss nach Auftreten auf der mit der Patrone der abgefeuerten Patrone unter der Wirkung der gespannten Schließfeder wieder in die Bahn des Verschlusses ein Vorwärtsweg des Handabzuges oder des Manababzuges der Patrone der EA 131 oder des Manababzuges (MA 131) betätigt, bis die Patrone erschossen ist. Es ist der Abzug des Handabzuges oder des Manababzuges der Patrone der EA 131 oder des Manababzuges (MA 131) infolge des Wiedereintritts in den Patronenraum mit der Patrone wieder betätigt, bis die Patrone erschossen ist.

### B. Wirkungsweise der elektrischen Durchladeeinrichtung (ED 131) und der elektrischen Abzugseinrichtung (EA 131) bei Anschluß an die Fernbedienungsanlage für MG 131

Die MG 131 mit ED 131 und EA 131 ist an eine Fernbedienungsanlage für MG 131 angeschlossen. Gegenüber der Fernbedienungsanlage der MG 131 ist die Fernbedienungsanlage der MG 131 angeschlossen.

Zur Fernbedienungsanlage für MG 131 gehören folgende Schaltgeräte:

- 1 Haupt-Selbstschalter,
- 1 Sicherungsschalter,
- 1 Selbstschalter 15A
- 1 Selbstschalter 6A,
- 1 elektrischer Durchladeschaltkasten (EDSK-B) s. Teil 4,
- 1 Abfeuerschutz,
- 1 Verzögerungsschutz,
- 1 Abfeuerknopf,
- 1 Schußzähler mit Verschuß-Stellungsanzeige.

In den Stromlaufplan und die Beschreibung der Wirkungsweise ist die Schaltung des Zündstromkreises nicht aufgenommen, da diese in den einzelnen Anlagen verschieden ausgeführt ist (Zündung durch Zündunterbrecher und Nollbatterie, bei gesteuertem Schießen durch Schußgeber mit Zündspule).

## 1. Selbsttätiges Durchladen

### 1a. Durchladelauf

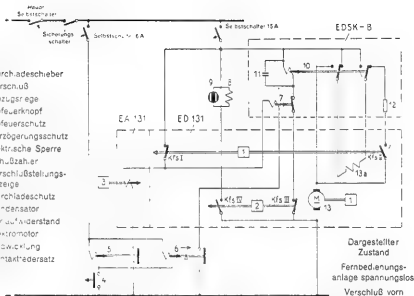
Der Haupt-Selbstschalter und die Selbstschalter 6A und 15A sind eingeschaltet und die Fernbedienungsanlage wird durch Einschalten des Sicherungsschalters in Betrieb gesetzt.

Der Verschuß steht vorn und ist verriegelt.

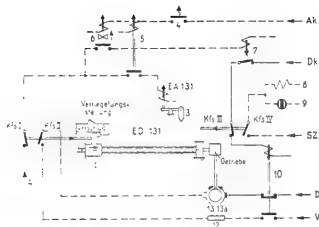
Dann erhält das Durchladeschutz Spannung (Stromzuführung DK).

Durch das Schließen der zwei Arzentskontakte des eingeschalteten Durchladeschutzes erhält der Motor Spannung (Stromzuführung D). Der Elektromotor läuft an. Seine Leistung wird durch das Ritzel über die Planetenräder, die Innenverzahnung des Gehäuses, den Planetenträger I, die Planetenrader, die Innenverzahnung des Gehäuses, den Planetenträger II, die Ritzelkupplung, die Zahnradstange und die Buchse auf der Spindel übertragen. Auf der Spindel läuft der Durchladeheber zurück und rückt den Verschuß des MG an einem der Führungsstücke (je nach Links- oder Rechtsanbau der ED 131) mit nach hinten in die Fangstellung.

- 1 = Durchladeschieber
- 2 = Verschuß
- 3 = Abzugsröhre
- 4 = Abfeuerknopf
- 5 = Abfeuerschutz
- 6 = Verzögerungsschutz
- 7 = Elektrische Sperre
- 8 = Schußzähler
- 9 = Verschußstellungs-  
anzeige
- 10 = Durchladeschutz
- 11 = Kondensator
- 12 = Vorlaufwiderstand
- 13 = Elektromotor
- Ca = Feldwicklung
- Kfs = Kontaktfedersatz



Zchnng. 60: Stromlaufplan der Fernbedienungsanlage für MG 131



Stromzuführung für:

SZ = Schußzähler und Ver-  
schluß-Stellungs-  
anzeige

Dk = Durchladekommando

Ak = Abfeuerkommando

D = Durchlade auf

✓ = Vorlauf des Durch-  
ladeschiebers

A = Abfeuern

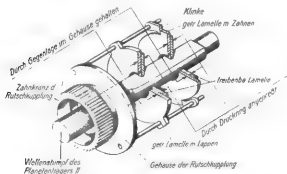
Bedeutung der Ziffern 1 bis  
13a wie auf Zchn. 60

Die Darstellung der Schaltung ist gegenüber Zchn. 60 vereinfacht: keine Selbst- und Sicherungsschalter, nur Stromzuführungen. Elektromotor und Feldwicklung sind zusammengefaßt und nur durch die jeweilige Drehrichtung dargestellt. Das Durchladeschutz ist nur 1polig gezeigt und die Reihenfolge der Kontakte in den Stromzuführungen ist zur besseren Übersicht geändert.

**Zchn. 61: Wirkungsbild der Fernbedienungsanlage für MG 131, Beginn des Durchladelaufes**

Die Wirkungsweise der Rutschkupplung ist dabei folgende:

Die treibenden Lamellen werden von dem Wellenstumpf des Planetenträgers II in beiden Drehrichtungen mitgenommen. Die getriebenen Lamellen werden aus dem Druckring auf die treibenden Lamellen gepreßt und von diesen infolge des Reibungswiderstandes mitgenommen. Nur die beiden getriebenen Lamellen übertragen die Drehbewegung in beiden Richtungen auf das Gehäuse und damit auf den Zahnkranz des Gehäuses. Die getriebenen Lamellen dagegen sind mit dem Gehäuse über die Klinken verbunden. Diese Klinkenkupplung bewirkt, daß die Drehbewegung der getriebenen Lamellen nur in einer Richtung (auf die Klinken zu) auf das Gehäuse und den Zahnkranz der Rutschkupplung übertragen wird, d. h. das beim Durchlauf der Kraftübertragung vom Elektromotor auf die Spindel zu sämtlichen getriebenen Lamellen aufeinander zu, dem Vordruck dagegen nur von den getriebenen Lamellen.



**Zschg. 62 ED 131, Wirkungsbild der Rutschkupplung**

Beim Anprall der Druckfedern werden in den Endstellungen der Lamellen die Federkräfte durch den Druck des Planetenträgers auf die Lamellen übertragen, wodurch die Lamellen in die Endstellungen gedrückt werden.

die Buchse, die Zahnräder sowie die getriebenen Lamellen plötzlich angehalten. Da aber der Elektromotor noch eine kurze Zeit infolge seiner Trägheit weiterläuft (Auslauf) und die treibenden Lamellen über das Getriebe antreibt, drehen sich die treibenden Lamellen weiter und ruben auf den kleinen Lamellen („Ratschkupplung“).

Da die Kraft des Elektromotors beim Vorlauf, wie oben beschrieben, nur durch zwei getriebene Lamellen übertragen wird und dementsprechend die Kupplung zwischen Elektromotor und Durchladeschieber weicher ist als beim Durchladelauf, sind die Stöße auf die zwischen Elektromotor und Mitter stehenden Teile beim Anprall des Durchladeschiebers stark gedämpft. Die Verringerung der übertragenen Leistung durch die Kupplung von nur zwei getriebenen Lamellen ist nicht von Nachteil, da die LD 131 beim Vorlauf des Durchladeschiebers nur Reibungsarbeit zu leisten hat.

Kurz nach Beginn des Durchladelaufes wird der Schalthebel von dem Durchladeschieber freigegeben und der Kontaktfedersatz II schließt. Dadurch ist der Vorlauf des Durchladeschiebers vorbereitet (Stromzuleitung V, vgl. Abs. 1b).

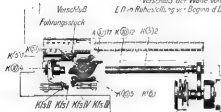
Kurz vor Erreichen der Endstellung drückt der Verschluß des MG über den Schaltstücken (e nach links oder Rechts) die LD 131 den Schalthebel herab und öffnet dadurch den Kontaktfedersatz III. Dadurch wird die Stromzuleitung DK unterbrochen und das Durchladeschutz ausgeschaltet.

Durch das Öffnen der zwei Arbeitskontakte des Durchladeschaltzes wird der Elektromotor ausgeschaltet. Der Durchladelauf ist beendet.

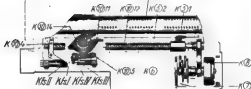
## 1b. Vorlauf

Durch das Schließen der zwei Arbeitskontakte des Durchladeschaltzes wird der Elektromotor mit umgekehrter Polarisierung (Umkehrung der Linsenrichtung des Elektromotors) sofort wieder eingeschaltet (Stromzuleitung V). Der Elektromotor treibt den Durchladeschieber wieder in die Ausgangsstellung zurück. Kurz vor Beendigung des Durchladeschrittes drückt der Verschlußstößel über den

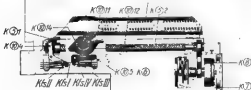
1) Verschluss der Waffe vorn u. verriegelt  
 E D in Ruhestellung u. Beginn d. Durchladelaufes



2) Verschluss in Fangstellung  
 E D hat Durchladeauf. beendet  
 Verschluss



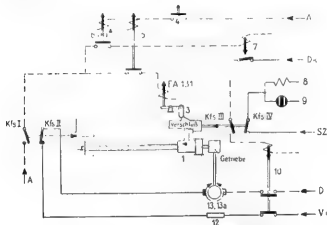
3) Verschluss in Fangstellung  
 E D in Ruhestellung nach Überdrehung d. Vorlaufes  
 Verschluss



Zchnng. 63: ED 131, Wirkungsbild



Schalthebel den Kontaktflüdersatz II wieder. Dadurch wird der Elektromotor ausgeschaltet. Er saßt aus und bringt die Mutter noch in die Ausgangsstellung. Der Vorlauf des Durchladeschiebers ist beendet.



Bedeutung der Ziffern siehe Zchn. 60.

Bedeutung der Bezeichnungen siehe Zchn. 61.

**Zchn. 64: Wirkungsbild der Fernbedienungsanlage für MG 131, Vorlaufbeginn des Durchladeschiebers**

## 2. Abfeuern

Der Verschuß ist in Fangstellung.

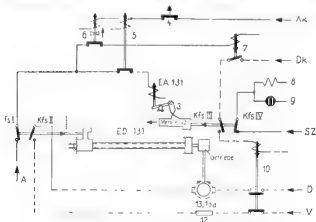
Durch Betätigung des Abfeuerknopfes verläßt das Abfeuerschutzspannung (Abfeuerschutzspannung AF). Durch das Verlassen der Arbeitskontakte des Abfeuerschutzes erhält die FA 131 Spannung (Stromzuführung A).

Der Anker wird angezogen. Die Ankerachse pumpt die Ankerdruckfeder und bewegt über die Mutter den Sicherungshobel aus

seiner Sperstellung. Dann wird die Druckfeder zum Riegelhebel gespannt und der Riegelhebel zurückgezogen. Dadurch wird der Verschluß des MG freigegeben.

Beim Anziehen des Ankers wird die auf dem Kontaktschuck liegende Kontaktfeder durch die Ankeranhse angehoben. Der Spannsalter ist geöffnet und die Kontaktdruckfeder (mit hohem elektrischen Widerstand) ist in die Kupferwicklung geschaltet. Der große Einschaltstrom wird dadurch auf den geringen Haltestrom herabgesetzt, der zum Festhalten des Ankers in Arbeitsstellung erforderlich ist. Dadurch wird die Erwärmung der EA 131 begrenzt.

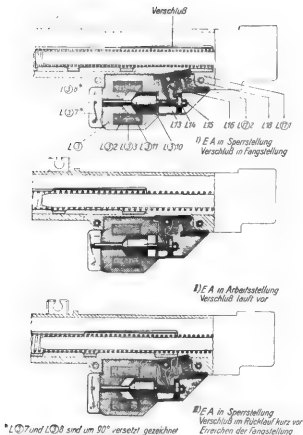
Durch Betätigen des Ziehhebels des Ankers wird der Anker aus der Arbeitsstellung (Feststellung) zurückgezogen. Durch das Öffnen der Ankerkontaktschaltung wird die EA 131 ausgeschaltet.



Bedeutung der Ziffern siehe Zchn. 60

Bedeutung der Bezeichnungen siehe Zchn. 61.

**Zchn. 65: Wirkungsbild der Fernbedienungsanlage für MG 131, Beginn des Schießens**



**Zchnng. 66: EA 131, Wirkungsbild**

(Stromzuführung A), und die Ankerdruckfeder bringt die Ankerarme mit dem Anker in die Ruhestellung zurück. Dadurch können die Druckfeder zum Kugelhebel den Riegelhebel, und die Druckfeder zum Sicherungshebel den Sicherungshebel wieder in Ruhestellung zurückdrücken.

Damit ist die LA 131 in Sperrstellung. Der zurücklaufende Verschluss (nach dem letzten Schuß wie auch nach dem Spannen und Durchladen) läuft zuerst gegen den in die Vorrichtungsbahn hineinragenden Sicherungshebel, schlägt den einen aus der Sperrstellung heraus und drückt dann den Riegelhebel herunter. Der Verschluss läuft dann gegen die mit der Pufferfeder abgefederte Pufferfeder, wird angehalten und kehrt um. Dann werden der Riegelhebel und der Sicherungshebel durch die beiden Druckfedern wieder in Sperrstellung gebracht, und der Verschluss wird in der Fangstellung festgehalten.

Beim Zurückgehen des Verschlusses der LA 131 legt sich die Kontaktfeder wieder auf den Kontakt des MG 131 auf und schließt sich, und die LA 131 für den nächsten Schuß bereit.

### **3. Sperre gegen gleichzeitiges Durchladen und Abziehen**

#### **3a. Beim Durchladen**

Kurz nach Beginn des Durchlaufes ist der Durchladehebel des Schützmechanismus, und der Kontaktverschluss schließt sich. Dadurch ist die Stromzuführung A unterbrochen.

Das Betätigen des Abfeuertastes erhält zwar ein Auslöseschütz Strom aus dem Netz, das MG 131, jedoch nicht der Zündkontakt des Abfeuertastes, da der Schützmechanismus A die LA 131 nicht ein.

Kurz nach Beginn des Durchlaufes ist der Verschluss des MG 131 über den Kontakt des Schützmechanismus wieder mit der LA 131 kann nun durch den Kontakt des Schützmechanismus eingeschaltet und das MG 131 abgefeuert werden.

### 3b. Beim Abziehen

Bei Betätigung des Abfeuerknopfes erhält außer dem Abfeuerschutz auch das Verzögerungsschutz Spannung (Stromzuleitung AK). Über den Arbeitskontakt des Verzögerungsschutzes erhält die elektrische Sperre im FDSK B (s. Teil 4) Spannung (Stromzuleitung A). Der Ruhekontakt der elektrischen Sperre wird geöffnet und die Stromzuleitung DK ist unterbrochen:

Es erfolgt keine selbsttätige Durchladung, obwohl der beim Abziehen (und Schießen) vorlaufende Verschuß durch Freigabe des Schalthebels den Kontaktfedersatz III schließt (Stromzuleitung DK). Es erfolgt also auch dann keine selbsttätige Durchladung, wenn der Verschuß beim Schießen infolge eines Versagens oder einer Hemmung außerhalb der Langstellung stehenbleibt, solange der Abfeuerknopf noch betätigt wird.

Durch Betätigen des Abfeuerknopfes wird das Verzögerungsschutz ausgeschaltet (Stromzuleitung AK). Kurze Zeit (etwa 0,6 s) nach dem Ausschalten öffnet sich der verzögert ausschaltende Arbeitskontakt des Verzögerungsschutzes und schaltet die elektrische Sperre im FDSK B (s. Teil 4) aus (Stromzuleitung A). Der Ruhekontakt der elektrischen Sperre schließt und bereitet die Stromzuleitung DK für die nächste selbsttätige Durchladung vor. Der Durchladelauf beginnt sofort, falls der Verschuß nicht in Langstellung steht und dadurch der Kontaktfedersatz III ebenfalls geschlossen ist.

### 4. Betätigung von Schußzähler und Verschuß-Stellungsanzeige

Steht der Verschuß irgendwo vor der Langstellung, so wird der Schußzähler (nach Links- oder Rechtschwenk des FDSK) durch die Feder gegen den Stift gedrückt. Der Schußzähler hat eine Stellung unter dem Schalthebel, der Kontaktfedersatz V geöffnet. Dadurch ist die Stromzuleitung SZ (Schußzähler) der Schußzählung in Ruhe und die Verschuß-Stellungsanzeige zeigt nicht an (Schußzeichen oder Kontrolllampe dunkel).

Kurz vor Einreihen der Fingstellung öffnet der Verschluß über den Schaltmechanismus des Schalthelbs den Feuer- und schließt den Kontaktfedersatz IV. Dadurch werden Schußzähler und Verschluß-Stellung anzeigern geschaltet. Der Schußzähler zählt einen Schuß weiter (also Munitionsvorrat erst einstellen, wenn Probedurchladungen vor dem Schießen beendet, da jede Durchladung als Schuß gezählt wird) und die Verschluß-Stellungsanzeige zeigt an Schußzeichen oder Kontaktfeder III. Verschluß ist gefangen!

Bei jedem Vorlaß des Ventilators — kurz nach Vorlaß der Fahrgstellung — wird der Schuttschalter, der den Schuttschalter vom Ventilator wieder freigegeben. Schalldrucker und Ventilator-Stellungsanzeige werden ausgeschaltet.

Beim Schließen wird das Ventil hell (rot) und es wird hell und dunkel; sie flackert.

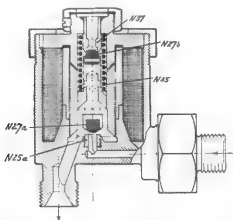
### C. Wirkungsweise des Magnetabzuges MA 131, der Luftspanneinrichtung mit SpHAG 4 und DZK 131A

## 1. Durchladen

Das Diebstahlsgeheimnis der Kasse ist ein Verstoß gegen die Durchschlagsgeheimhaltung, die die Kassiererinnen zu befolgen haben. Diebstahl ist ein Verstoß gegen die Geheimhaltung, die die Kassiererinnen zu befolgen haben. Diebstahl ist ein Verstoß gegen die Geheimhaltung, die die Kassiererinnen zu befolgen haben.

Die Holzbohle mit ihren Abmessungen der Höhe  $p = 10$  mm, der Länge  $l = 100$  mm und der Holzarteneigenschaft  $\rho = 0,4$  kg/m<sup>3</sup> ist mit einem Stahlblech verbunden, welches damit den Spannkopf gegen die Außenluft abt.

Wird nach Beendigung der Durchlaufung die Magnetspule des Spannkopfes ausgeschaltet, so legt sich der Hartgummieinsatz unter dem Druck der Druckfeder wieder gegen die Linksdüse, die Preßluftzufuhr zum Spannzylinder ist beendet. Gleichzeitig gibt der Hartgummieinsatz die Bohrung im Deckel wieder frei, und die im Spannzylinder vorhandene Preßluft entweicht durch den Spannkopf in die Außenluft. Durch die Wirkung der Vorholfeder werden der Mitnehmerkolben und der Zwischenkolben wieder ineinandergeschoben und in ihre Ruhestellung verschoben.



**Zchn. 67: Spannkopf SpHAG 4 eingeschaltet (Schnittzeichnung)**

## 2. Abziehen

Das Abziehen geschieht durch Betätigen des Abziehknopfes. Der dadurch eingeschaltete Strom betätigt den Magnetzug MA 11, der Abziehknopf wird in die Magneten angezogen und löst sich nach dem Heben des Magneten von der Magnetspule. Der Scherensprobenhalter Abziehknopf kreiert sich nach dem Abziehen.

des Sicherungshebels hat sich dabei vom Steg der Anzugslange entfernt, so daß der Anzugriegel jetzt zum Abziehen frei wird. Beim weiteren Vorgleiten der Abzugslange erfährt diese den Abzugriegel und dreht ihn so, daß seine Fangfläche nach unten schwenkt. Dadurch wird der Verschuß frei und läuft unter dem Druck der Schloßfeder nach vorn.

### 3. Wirkungsweise des Durchlade- und Zahlkontaktes DZK 131A

Befindet sich der Verschuß des MG 131 in Fangstellung, so drückt einer der Führungswürfel des Verschlusses auf die Klinke, wodurch der Anzeigekontakt des Zahlkurrehalters geschlossen ist. Durch den Anzeigekontakt ist der Schlußzähler oder ein Verschußkontrollzeichen eingeschaltet.

Beim Vorwärtsgleiten nach vorn, bewegt die Klinke in Ruhelage zurück, wodurch der Anzeigekontakt des Zahlkurrehalters wieder öffnet.

Beim Vorwärtsgleiten des Anzeigekontaktes der Paladkontakte des Zugschließers geöffnet, wenn der Verschuß in Fangstellung positioniert ist. Der Kontakt der Zugschließung, wenn der Verschuß in Fangstellung sich befindet.



## **V. Bedienung und Wartung**

### **A. Zerlegen und Zusammensetzen der Waffe**

Vor dem Zerlegen der Waffe ist der Zuführdeckel zu öffnen, der Gurt zu entfernen und die Waffe zu spannen (s. Abschnitt V, C 2.). Zuführunterteil herausheben. Der Schütze überzeugt sich, ob der Lauf freist. Die Waffe wird wieder entspannt.

Das Zerlegen des MG hat in nachstehender Reihenfolge zu erfolgen:

1. Aus- und Einbau des Mantels mit Lauf,
2. Abnehmen und Anbringen des Zuführers,
3. Aus- und Einbau des Verschlupfaffers und der Schließfeder,
4. Herausheben, Zerlegen und Einführen des Verschlusses,
5. Aus- und Einbau des Vorholers,
6. Abnehmen und Anbringen des Handabzugs bzw. des MA 131,
7. Abnehmen und Anbringen der Handverladeeinrichtung bzw. der Luftspanneinrichtung,
8. Abnehmen und Anbringen der FD 131,
9. Abnehmen und Anbringen der EA 131,
10. Aus- und Einbau der Federplatte und des Schleuderhebels,
11. Aus- und Einbau des Ausstoßers und der Druckfeder.

Der Zusammenbau der Waffe erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Das völlige Zerlegen des MG ist nur das Entfernen (Abnehmen) von Einzelteilen durch ein Zerteilpersonal mit entsprechenden Werkzeugen, um die wesentlichen Teile zu untersuchen oder die Reparatur von Fehlern herbeizuführen. Allgemeinere Reparaturen der zuständigen Waffenwerke darf unter Aufsicht durchgeführt werden.

### 1. Aus- und Einbau des Mantels mit Lauf

Achtung! Zum Aus- und Einbau, Verschluss in verriegelter Stellung!

a. Ausbau

Haltehebel herinterschieben und Mantel mit Lauf um 60° entgegen der Pfeilrichtung drehen. Mantel und Lauf nach vorn herauschieben. Lauf aus dem Mantel herausnehmen.



Abb. 68: Ausbau des Mantels mit Lauf

b. Einbau

Lauf in den Mantel von hinten vorschieben. Lauf in Einführungsrichtung in den Mantel stecken. Mantel umgekehrt herum drehen.

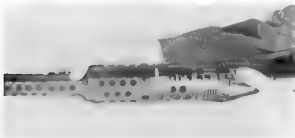


Abb. 69: Einbau des Mantels mit Lauf

und Lauf zusammen in das MG einbauen; den Mantel auf dem Vorholer bis zum Anschlag so aufchieben, daß sich die Pfeilmarke des Mantels mit der weißen Strichmarke auf dem vorderen Teil des Vorholergehauses deckt.

Dabei muß die Spannkraft der Laufvorholfeder durch kräftigen Druck gegen den Mantel überwunden werden. Beim Anschlag an den Bund des Vorholergehauses ist der Mantel mit dem Lauf so weit in Pfeilrichtung zu drehen, bis der Haltehebel in den Ausschnitt des Mantels einrastet.

## **2. Abnehmen und Anbringen des Zuführers**

### **Abnehmen**

Zuführerdeckel 45° nach oben klappen, bis die vertikalen Strichmarken am Gehäuse und Zuführerdeckel übereinstimmen.



**Abb. 70: Abnehmen des Zuführers**

Zuführerachse herausnehmen und Zuführerdeckel vom Gehäuse abheben.

Zuführerunterteil aus dem Ausschnitt des Gehäuses herausheben.

### **Anbringen**

Zuführerunterteil einsetzen. Zuführerdeckel senkrecht anbringen.

### 3. Ausbau und Einbau des Verschußpuffers und der Schließfeder

#### a. Ausbau

Halbes Leinwandstückchen und Verschußpuffer 90° nach links drehen. Dabei gegen die Spindelkraft der Schließfeder entgegenwirken. Durch versetzen mit Verschußpuffer mit Schließfeder nach hinten aus dem Gehäuse herausnehmen.

#### b. Einbau

Verschußpuffer mit Schließfeder in das Gehäuse bis zum Anschlag einführen. Verschußpuffer etwa nach rechts drehen, bis vollständig die Andraufung am Gehäuse erreicht ist.

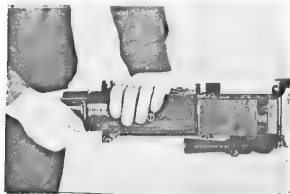


Abb. 71: Einbau des Verschußpuffers

### 4. Herausnehmen, Zerlegen und Einführen des Verschlusses

#### a. Herausnehmen

Verschuß mit Hilfe eines Schraubenziehers, oder Dornes nach rechts drehen und herausnehmen. Der Dorn ist spindelartig geformt. Er ist an einem Ende mit einer Schraube versehen, die in den

die Mutter mit einem geeigneten Werkzeug in das Gehäuse der EA hineingedrückt wird).

## b. Zerlegen

Kontaktstift ausbauen:

Bolzen entfernen, Einzelstück scilich und Kontaktsift nach hinten aus dem Verschlußstück herausnehmen.

**Auszug ausbauen:**

Bolzen mit Durchschlag herausschlagen, Auszieher nach unten herausnehmen.

Zubringer ausbauen:

Stift herausnehmen Beide Zubringer nach vorn abnehmen.  
Druckfedern entfernen.

**Zusammensetzen:**

Das Zusammenlegen des Verschlusses erfolgt fängemal in umgekehrter Reihenfolge.

## c. Einführen

Zu beachten: Zum Einbauen des Verschleißes müssen Vorrangkugelhülse und Kupplungshülse so stehen, daß der Kupplungsanker in die Ansetzmulde des Gehäuses eingebracht ist.

Verschlüsselung in das Gebilde enthalten. Daten Ausprägungsmenge betragen. Mit Schlüssel und Verschlüsselung den Verschlüsselung kryptisch nach zum Prozess, Prozess Vorgang vorgelassen. Entschlüsselung hat. Die weitere Struktur muß jetzt mit der des Verschlusses übereinstimmen.

Anmerkung: In besonderen Fällen – z. B. Wechseln des Verschleißes bei eingebautem MG – kann der Verschleiß nach Entfernen des Verschleißpuffers mit Ende der Standardanweisung nach hinten getaucht und unter Befolgung der Anweisung direkt hinten genommen werden. Beim Einführen nach hat der Verschleiß mit besonderer Vorsicht nach vorn getaucht werden, um den unter Druck des gespannten Laufschleifers stehenden Kuppelungsschieber auszulösen.

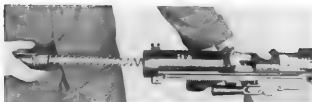


Abb. 72: Einführen des Verschlusses

### 5. Aus- und Einbau des Vorholers

**Zu beachten:** Der Vorhörer ist erst dann auszubauen, wenn Zylinder, Mantel und Lauf, Verschleißpuffer und Verschluss mit Schlüsselstein aus der Waage entfernt sind.

#### a. Ausbau

Durch Druck auf den Kupplungshebel den Kupplungsschieber aus der Anschlagplatte lösen. Die Kupplungshülse bis zum Anschlag zurückziehen. Den Vorhörer nach links drehen. Den Vorhörer, in Schußrichtung gewandt, nach rechts drehen. Vorhörer nach unten ziehen. Dabei beachten, daß Kupplungshülse mit Verriegelungshülse nicht herausziehen.

#### b. Einbau

Vorhörer in Schußrichtung drehen. Die Kupplungshülse nach unten ziehen, daß sich die Verriegelungshülse am Vorhörer an der Anschlagplatte des Gehäuses deckt.



Abb. 73: Einbau des Vorholers

Beim Anschlagen des Bundes an das Gehäuse den Vorhölzer, in Schußrichtung gesehen, so weit nach links drehen, bis der Rasthebel in die Ausfräsung des Vorhölzergehäuses einrastet. Nach erfolgtem Einbau Kupplungshülse zurückziehen und Kupplungsschieber in die Anschlagplatte hineindrücken.

#### **6. Abnehmen und Anbringen des Handabzuges bzw. des MA 131**

##### **a. Abnehmen**

Beide Federbolzen herausdrücken, Handabzug bzw. MA 131 vom Gehäuse abnehmen.

##### **b. Anbringen**

Handabzug bzw. MA 131 an den Lagereugen des Gehäuses einsetzen und mit den beiden Federbolzen befestigen.

#### **7. Abnehmen und Anbringen der Handdurchladeeinrichtung bzw. der Luftspanneinrichtung**

##### **a. Abnehmen**

Federbolzen bzw. Steckbolzen herausziehen, Handdurchladeeinrichtung bzw. Luftspanneinrichtung abnehmen.

##### **b. Anbringen**

In umgekehrter Reihenfolge.

#### **8. Abnehmen und Anbringen der ED 131**

##### **a. Abnehmen**

Verschlebung des Gewinns des VED 131 mit der ED 131 entfernen, schrauben.

Riegelkomplex, d. h. Griff des Riegelkomplexes waagrecht stehen, ED 131 herausziehen und nach hinten verschieben.

## b. Vorbereitung zum Anbringen der ED 131

Für Linksanbau:

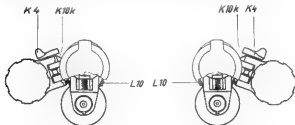
Schaltbrecken auf der rechten Seite der ED einsetzen.  
 Einstück über Kontaktflächen des linken Anschlußstückes anbringen.

Regelknopf muß sich auf der linken Seite der ED befinden.  
 Abdeckung der LA 131 auf der rechten Seite anbringen.

Für Rechtsanbau:

Schaltbrecken auf der linken Seite der ED einsetzen.  
 Einstück über Kontaktflächen des rechten Anschlußstückes anbringen.

Regelknopf muß sich auf der rechten Seite der LD befinden.  
 Abdeckung der LA 131 auf der linken Seite anbringen.



Zchnng. 74:  
 Linksanbau der ED 131

Zchnng. 75:  
 Rechtsanbau der ED 131

## c. Anbringen

Der Verstellhebel des MG muß senkrecht nach unten aufgestellt sein!

ED 131 mit der Klammer links oder rechts auf den Polzen mit Kugeln und Schrauben in das MG setzen.

ED mit Wippenmechanismus entgegen der Drehrichtung des MG-Knopfes an das MG heranschwenken.



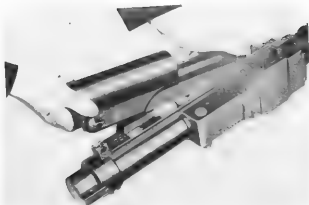


Abb. 76: ED wird angesetzt (Linksanbau)

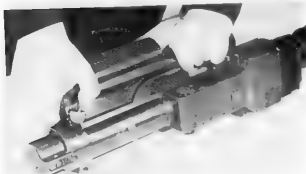


Abb. 77: ED wird verriegelt (Linksanbau)

Regel durch Senkrechtsteifen des Griffes am Ringelkopf verriegeln.

Verzahnung des „Stecker“ der VerD 131 in den Ansatz des Gehäusekörpers einschieben und verschrauben.

## **9. Abnehmen und Anbringen der EA 131**

### **a. Abnehmen**

Federbolzen herausziehen und EA abnehmen.

### **b. Vorbereitung zum Anbringen der EA 131**

Für Linksanbau der ED 131 (vgl. Abb. 70):

Abdeckung der EA 131 auf dem Gehäuse mit dem Federbolzen von links einführen.



**Abb. 78: EA wird angesetzt**

Für Rechtsanbau der ED 131 (vgl. Abb. 71):

Abdeckung der EA 131 auf der linken Seite schrauben und Federbolzen von rechts einführen.

**c. Anbringen**

EA 131 an die Waffe ansetzen und den Federbolzen einschieben.



**Abb. 79: EA, Federbolzen wird eingeschoben**

**10. Aus- und Einbau der Federplatte und des Schleuderhebels**

Federplatte nach Eindringen des Sicherungsstiftes aus dem Lager nach links herausziehen, Bolzen herausziehen und Schleuderhebel nach unten herausnehmen.

Das Zurückansetzen erfolgt umgekehrt in umgekehrter Reihenfolge.

### 11. Aus- und Einbau des Ausstoßers und der Druckfeder

Ausstoßfeder nach vorn drücken und gleichzeitig nach unten herausdrücken. Isolen aus dem Ausstoßfeder entfernen. Ausstoß und Druckfeder herausnehmen.

Das Zurücksetzen erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge. Zurücksetzen des Ausdrucks  $\text{Aus}$  auf  $\text{Aus}_0$  ist dann

### B. Fertigmachen des MG 131 zum Schießen

### 1. Umstellen der Zuführungsart

DOI: 10.1111/j.1365-3113.2012.04727.x

[illegible]

Das 1. und 2. Kart. (K. 1 und 2) sind als zwei verschiedene Rollen einzeln gegen ein Zählbrett (K. 3) gesetzt und 5 bzw. 10 Punkte für die gegen einander Zählenden partizipierenden Zählereinfertigt auszuweisen.

## 2. Messen und Einstellen des Zündwinkels

Der Zurdweg ist der letzte Teil des Verschleißablaufs, d. h. von der Schließung des Zündkontaktes bis zur letzten Stellung. Er soll 0,7 bis 0,9 mm betragen. Zum Messen des Zurdweges ist Mandel mit Lauf und Verschlußpuffer mit Seil zusammenzubauen. Der Verschluß wird etwas zurückgezogen und vorsichtig wieder vor-

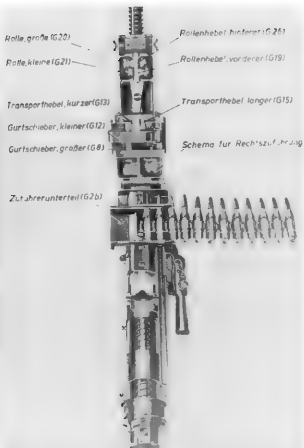
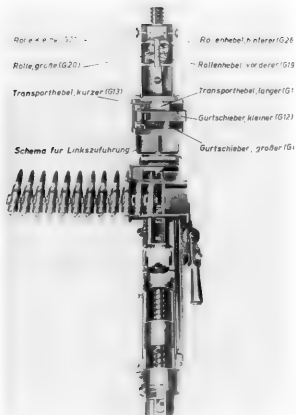
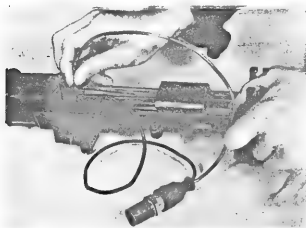


Abb. 30: Rechts- und



Linkszuführung (Schnittmodell)

geschoben, bis die Berührung mit dem abgefederten Kontaktbolzen spürbar ist. Dieser Berührungspunkt kann auch mittels einer Prüflampe festgestellt werden. Die Spannung wird einer Batterie von 24 Volt entnommen, wozu ein Pol an den Kontaktbolzen der Kontaktplatte, der andere an eine blanke Stelle des Gehäuses angelegt wird.



**Abb. 81: Feststellen des Kontaktpunktes**

Der Weg von diesem Punkt hin zum anderen Anschlag des Anschlusses wird mit einer Schiebelehre am Führungsbügel des Verchlusses gemessen.

Der Zündzeit muß nach Einbau der Kontaktplatte sowie Auswechseln des Einsetzstückes, jeweils neu eingestellt werden. Zum Einstellen des Zündweges den " " einziehen zur Kontaktplatte herindrücken und Stellmutter drehen.

Ein Anzieher mit Stellmutter vergrößert den Zündweg, ein Schraubenzieher verkürzt ihn.



Abb. 82: Messen des Zündweges

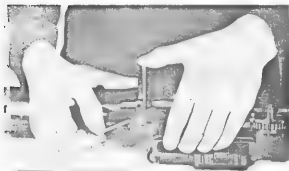


Abb. 83: Einstellen des Zündweges



### **3. Überprüfen der Waffe und der Munition vor dem Schießen**

Zum Überprüfen der Waffe vor dem Schießen Mantel mit Lauf sowie Verschlußpuffer mit Schließfeder ausbauen, Lauf erlösen, Leuchtgangigkeit des Verschlußes und der Verriegelungsteile überprüfen, Verschlußballen und -gleitflächen sowie die Verriegelungskammer gut ölen, im Zuführer die Rollen und Gurtrieber ölen; Gangigkeit kontrollieren durch abwechselnden Druck auf je 2 diagonal gegenüberliegenden Rollen, Waffe zusammensetzen und Zuführerdeckel schließen. Den richtigen Sitz des Federdämpfers, Mantels und Verschlußpuffers nochmals überprüfen. Das MG mehrmals spannen und abziehen.

Beim Einlegen des Patronengurtes in den Gurtkasten den richtigen Sitz der Patronen im Gurt kontrollieren. Nicht richtig sitzende Patronen ergibt Strängigkeit. Verrostete Patronen und zerbrochene Gurtglieder ausscheiden.

### **4. Einbau des MG in die Lafette**

Das MG in die Zentralöffnung einschieben, dabei beachten, daß Kontaktrollen auf die Kontaktstreifen zu liegen kommt. Zentralpufferung verriegeln, Zuführerdeckel sowie Gurtrieber auf Halbleitung anschließen.

## **C. Bedienungshandgriffe**

### **1. Einführen des Patronengurtes in das MG**

Das Einführen des Patronengurtes in das MG erfolgt grundsätzlich bei verriegeltem Verschluß.

Zuerst Zuführerdeckel hochklappen. Der Schütz führt nun mit beiden Händen den Patronengurt von unten in das Zuführerdeckel ein, bis die erste Patrone auf ihrer Mitte unter den durchgehenden Zuführerdeckel hindurch in das Zentralgebetriebe gelangen konnte. Es empfiehlt sich, daß man einen Finger des rechten Zuführerdeckel schließen.

## 2. Spannen und Durchladen

Beim MG mit Handdurchbladeinrichtung drückt der Schütze auf den Knopf der Handdurchbladeinrichtung und schwenkt den Handgriff aus seiner Ruhestellung nach vorn. Durch etwa 10 rasch ausgeführte Ratschbewegungen mit dem Handgriff spannt er die Waffe. Dabei reißt das Zahnrad des Schärbers auf der Zahnung der Laufschiene ab, und der Mitnehmer erzeugt, bringt den Verschuß so weit zurück, bis er zum Abzugsriegel des Handabzuges gefallen wird. Die hintere Strehnwake am Gehäuse muß jetzt mit der Stellungsmarke des Verschlusses übereinstimmen.

Nach erneutem Druck auf den Knopf legt der Schütze den Handgriff in seine Ausgangsstellung zurück, wobei die Handgriffe durch die Federhaken festgehalten wird. Dann rückt er den Schützer nach vorn, um ihn zu verriegeln in der Ladeeinrichtung einzurasteln und dadurch das MG fest in seiner Festschlingung festhält.

Bei Zugreifen des Potenzenabzugs und eingeworfenem Zündkabel ist jetzt das MG zum ersten Mal sicher und ist geschlossen worden, ist die Waffe zu sichern.

Das Durchladen der Handdurchbladeinrichtung erfolgt genau so wie das Spannen.

### Zu beachten:

Beim Spannen und Durchladen ist der Schützer nach Zurückziehen des Verschlusses stets gefordert so weit nach vorn zu ziehen, bis er in seiner Ruhestellung einrastet. Wird dies vernachlässigt, so schließt der Verschuß mit seinem Führungsstück bei einer Vorwärtsbewegung gegen den Mitnehmerbacken des Schärbers, beschädigt diesen oder stellt nur ein, so daß in jedem Falle der Verschuß mit dem Schärber und Schärberriegel gegenwärtig bleibt.

Zum Spannen des MG mit Füllkabel des Feuertrennschalters der Feuertrennanlage einzurasteln (Die Füllkabel spannt dann sofort selbsttätig das MG).

Zum Durchladen des MG mit ED 131 ist der Abziehkopf der Feuerbedienungsanlage bezulassen. Die ED 131 lädt dann die Waffe sofort selbsttätig durch.

Zum Spannen und Durchladen mit Luftspannenrichtung ist der Durchladeknopf zu betätigen.

### 3. Sichern und Entsichern

Zum Sichern des MG mit Handfachladenmechanik und Handabzug wird auf den Hebelkopf gedrückt und der Sicherungshebel in die untere, Sicherungsebene Stellung mit einem raschen Stoß. Dabei tritt der Durchladeknopf ein und der Zündschlüssel über den Abzugsriegel und sperrt ihn.

Zum Entsichern wird der Sicherungshebel zurück gedrückt und der Zündschlüssel wieder freigegeben. Der Durchladeknopf tritt zurück und der Abzug ist wieder betriebsbereit.

Beim Sichern und Entsichern ist auf richtige Einrasten des Rastknopfes in die jeweilige Stellung „F“ bzw. „S“ der Sicherungshebel zu achten.

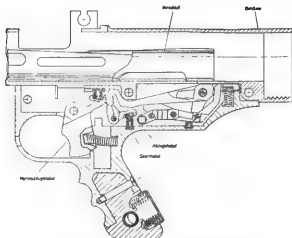
Zum Sichern und Entsichern der Waffe, geladene Waffe, ist die Feuerbedienungsanlage zu betätigen. Aus der Stellung „S“ des Zündschalters.

Es sind die entsprechenden Anzeichen zu beachten. Nach Betätigung der Feuerbedienungsanlage ist der Zündschlüssel zu betätigen. Einmalige Betätigung des Zündschalters bewirkt die Freigabe des Abzugs. Bei weiterer Betätigung des Zündschalters wird der Abzug gesperrt.

### 4. Abziehen

Zur Abziehung der Waffe ist die Betätigung des Zündschalters für den Zündschlüssel einzuschalten.

Bei Abziehen der Waffe ist darauf zu achten, daß Zündschlüssel des Abzugs zum MG nicht gleichzeitig betätigt werden kann. Bei Abziehen der Waffe ist die Feuerbedienungsanlage zu betätigen. Bei Verfehlung der Waffe ist eine entsprechende Schulung bei Abgabe von Dauerfeuer zu vermeiden.



**Zchng. 85: Abzug gezogen (Schnittzeichnung)**

Das Abziehen der fernbed. Waffe erfolgt durch Betätigung des Abfeuerknopfes der Fernbedienung. Die Waffe schießt so lange (bzw. bleibt so lange geladen), wie der Abfeuerknopf betätigt wird.

### **5. Herausnehmen des Patronengurtes**

Zum Herausnehmen des Patronengurtes muß der Zuführdeckel nach Eindringen der beiden Sicherbolzen hochgeklappt werden. Dann wird der Patronengurt aus dem Zuführunterteil herausgenommen.

### **6. Entladen**

Das Entladen wird folgendermaßen durchgeführt:

- Zuführerdeckel öffnen,
- Patronengurt herausnehmen.

Verschluß spannen, sichern,  
prüfen, ob Lauf frei,  
Zufuhrerdeckel schließen, entsichern,  
Abzug betätigen, bis Verschluß verschlaufen ist

## 7. Laufwechsel

Dem Schützen am Ischken ist nach § 100 StGB kein Lauf zu wechseln.

Vor jedem Laufwechsel ist die Waffe zu laden. Der Schützenposten muß aus der Kasse entfernt werden, und der Lauf entladen sein. Jeder Schütze hat zwei Patronen zu benutzen. Der Verschluß zu öffnen, muß die Waffe in die Laufwechselstellung (Abzucht V. A. 1) gebracht werden. Nach § 100 StGB ist das Verändern des Laufes ein Verbrechen. Der Schütze ist zu bestrafen, wenn er den Lauf ohne Auftrag aus dem Gewehr entfernt oder ausgetauscht werden.

## **VI. Instandsetzung**

### **A. Reinigen und Überholen**

Nach jedem Schießen ist das MG auszubauen und zunächst äußerlich von Staub, Schmutz und Öl zu säubern.

Danach wird das MG gemäß Abschnitt V, A zerlegt und die Teile zum Reinigen auf eine saubere Unterlage gelegt. Die Teile werden mit Lappen und Haarbürste unter Zuhilfenahme von Waschbenzin oder Waschpetroleum gründlich gereinigt.

Nach der Reinigung ist jedes Teil genau zu untersuchen auf Abnutzung, Gratbildung, Anrisse und Brüche. Zerbrochene und angerissene Teile sind auszutauschen, Gratbildung zu beseitigen. Besonderes Augenmerk ist zu richten auf Verriegelungsteile und Gleitflächen. Zu stark gesetzte Federn werden ausgewechselt. Auch die nicht ausgebauten Federn, z. B. Laufvorholfeder, Pufferfeder, Ausziehfeder und Federn in der Kontaktplatte sind zu überprüfen. Bei den Teilen der elektrischen Zündung ist auf einwandfreien Zustand der Isolierungen zu achten. Kontaktstifte mit stark ausgebrannter Isolierung sind auszuwechseln.

Nach der Untersuchung werden die Teile mit Waffentöl Blau neu eingölt und zusammengebaut.

ED 131 und EA 131 sowie MA 131 sind nur äußerlich mit einem in „Waffentöl Blau“ leicht angefeuchteten Lappen zu reinigen.

Zur Reinigung von ED 131 und EA 131 sowie MA 131 ist auf keinen Fall Petroleum, Waschbenzin o.ä. zu verwenden.

In gewissen Zeitabständen, besonders auch nach größerer Schussbelastung oder häufigem Auftreten von Störungen, ist die Waffe in der Waffenwerkstatt einer gründlichen Überholung zu unterziehen. Dabei ist die Waffe bis in ihre Einzelteile zu zerlegen und zu untersuchen. U. a. ist hierbei auch das Kaliber der Laufe festzustellen:

Die Laufe des MG 131 sind ausgeschossen, wenn das Kaliber 13,10 an der Mündung anfaßt und das Kaliber 13,09 bis 270 mm von der Mündung aus hineingeschießen werden kann.

Mit der Oberlippe ist stets eine gründliche Reinigung zu verbinden. An EO 131, EA 131 und MA 131 ist der relationaler Widerstand gegen Mundwasser, Mundöl und Mundsalz durch Mundwassertrichter. Ferner ist zu beachten, daß die Kugelrinne der Kugelstifte sowie die Rinnen für die Führung der FA 131, fern von der Kugelstiftstellung sowie vom Kugelstiftende und der Kugelstiftkappe an der FA 131 sauber zu halten sind. Mund- und Gesichtswasser ist auch auf trockenen Lippen abzuwischen.

## **B. Störungen und deren Beseitigung**

Genaue Kontrolle der Waffe, kontinuierliche Herstellung des Gerätes und sorgfältiges Fortigmachen des MG zum Schießen schränken Störungen auf ein Mindestmaß herab.

Richtiges Einlegen des Patronengurtes.

gewissenhaftes Gurten und Verpacken des Gurtes unter Aufsicht, ordnungsgemäße Aufbewahrung von MG und Munition,

rechtzeitige und regelmäßige MG-Gerat-Untersuchungen und richtiges Ölen beim Schießen

sind die besten Maßnahmen zur Verhütung von Störungen.

### **1. Verhalten bei Störungen**

Vorsicht: Bei aufgetretener Störung Auswurf des MG-Gerätes und Zündstrom abschalten. Mündung nicht Verschluss spannen bzw. den Verschluss solange zurückhalten, bis Störung beseitigt ist.

Störung des Verschlusses (Stechen) oder Störung des Zünders ist Verschluss zurückzuführen. Auf Nachschuß zu achten.

a Verschluss während der Störung nicht zurückwerfen, da die Patrone zur Entzündung gebracht wurde (Versager).

Verhalten: Durchdringt Patrone aus dem Verschluss, sofort zurückwerfen! Bei gebrochenen Kugelstift oder Kugelstift einbauen.

b Verschluss während der Störung nicht zurückwerfen, da keine Patrone ausgeworfen.

Verhalten: Zufuhrerdecke auf! Gurt aus dem Zufuhrerunterteil (1. Tr.) ausnehmen! Nachsehen, ob Patrone im Lauf geblieben ist. Keinesfalls versuchen, weiterzuschießen, wenn Patrone nicht ausgezogen!

Befindet sich eine Patrone im vorderen Teil des Laufes, so ist sie möglichst rasch zu entfernen.

Befindet sich eine Patrone im Lauf (Patrone 3. Tr.)

1. Beim MG mit Handkurbelmechanismus und Handabzug:

Der Schütze läßt den Verschuß sofort wieder zu und schaltet den Zündstrom ein. Wird die Patrone hierbei nicht entzündet, so wartet er, bis der Lauf abgekühlt ist, um Selbstentzündung der Patrone im heißgeschossenen Lauf bei offenem Verschuß zu verhüten. Dann versuchen, die Patrone mit Durchladung zu entfernen.

2. Beim MG mit ED 131 und EA 131, sowie mit Luftspanneinrichtung und MA 131:

Der Schütze schaltet den Sicherungsschalter der Fernbedeinigungsanlage sofort wieder ein und läßt den Verschuß durch Betätigung des Abfeuerknopfes nach vorn. Wird die Patrone hierbei nicht entzündet, so schaltet er den Sicherungsschalter aus und läßt erst dann den Abfeuerknopf los. Dann wartet er, bis der Lauf abgekühlt ist. Hernach schaltet er den Sicherungsschalter wieder ein, um die Waffe selbsttätig durchladen zu lassen.

Wird die Patrone beim Durchladen nicht ausgezogen, so ist der Auszieher zu wechseln. Wird die Patrone auch dann nicht ausgezogen, so ist der Lauf zu wechseln. Die im Lauf steckengebliebene Patrone ist unter Aufsicht in der Waffenmeisterei zu entfernen.

Ein heißgeschossener Lauf mit scharfer Patrone im Patronenlager darf niemals sofort gewechselt werden!

c. Verschuß war auf haltem Wege stehengeblieben.

Verhalten: Wie unter b. angegeben.



## 2. Gruppenweise Zusammenstellung von Störungen

Erscheinung:	Ursache:	Abhilfe:
<b>①</b> Patrone klemmt im Zuführer. Gurttransport zu schwer Merkmal: Verschluß gehemmt.	a. Patrone steht im Gurt zu weit nach hinten und bleibt im Zuführer hängen. z. Gurtglied verbogen, Gurt hat sich festgehakt.	u. Verschluß spannen, Zuführerdekelauf, Patronen in das Gurtglied richtig einstecken. . Gurt herausheben, Gurtglied berichtigen.
<b>②</b> Patrone nicht aus dem Gurt gestossen. Verschluß gehemmt	a. Rucklauf des Verschlusses ungenügend, Ruckstoß zu schwach, bewegliche Teile verschmutzt oder nicht geölt. L. Feuerschloß nicht bis zur Anlage angeschraubt. c. Schließfeder lahm. d. Zubringer gebrochen.	a. Verschmutzte Teile reinigen und ölen. b. Feuerschloß festschrauben. . Neue Schließfeder einsetzen. n. Neuen Zubringer einsetzen.
<b>③</b> Patrone beim Zuführen verklemt. Merkmal: Verschluß gehemmt.	a. Druckfeder zum Zubringer lahm oder gebrochen. n. Bolzen für Zubringer gebrochen.	a. Neue Zubringerfeder einsetzen. b. Neuen Bolzen für Zubringer einsetzen.

Erscheinung:	Ursache:	Abhilfe:
④ Lauf unverriegelt vorgelaufen.	a. Anschlagplatte gebrochen.	a. Anschlagplatte auswechseln.
Merkmale: Verschluß nicht ganz in Verriegelungsstellung.	b. Kupplungsschieber gebrochen.	b. Kupplungsschieber auswechseln.
	c. Laufvorhofeder gebrochen.	c. Laufvorhofeder auswechseln.
	d. Kupplungshebel gebrochen.	d. Kupplungshebel auswechseln.
⑤ Verriegelung gehemmt.	Fremdkörper (herausgefallenes Zündhütchen) oder Bruchstück in der Waffe.	Durchladen. Fremdkörper bzw. Bruchstück entfernen. Gebrochenes Teil ersetzen.
Merkmale: Verschluß nicht ganz in Verriegelungsstellung.		
⑥ Patrone wird nicht entzündet (Versager)	a. Kontaktbrücke verbogen oder gebrochen.	a. Kontaktbrücke auswechseln.
	b. Isolierstücke im Einsatzstück lose oder gebrochen.	b. Isolierstücke auswechseln.
	c. Kontaktstift gebrochen bzw. abgenutzt oder Isolierung beschädigt.	c. Kontaktstift auswechseln. Zündstiftvorstand soll $1 \pm \frac{0,1}{0,2}$ betragen.
	d. Zündweg zu kurz.	d. Zündweg einstellen (0,7—0,9 mm).
	e. Kontaktplatte verschmutzt.	e. Kontaktplatte reinigen.

Erscheinung:	Ursache:	Abhilfe:
6) Patrone wird nicht entzündet (Versager).	f. Feder (B 9b) zum Druckhebel gebrochen. g. Verbeulte Patrone im Lauf. h. Verschmutzte Verriegelungskammer.	f. Neue Feder zum Druckhebel. g. Durchladen und weiterschließen. h. Reinigen und ölen.
7) Verschuß wird nicht entriegelt. Merkmal: MG läßt sich nicht durchladen.	a. Bolzen für Zubringer gebrochen. b. Rollen der Verriegelungshülse lose.	a. Neuen Bolzen für Zubringer einsetzen. b. Splintring für Verriegelungshülse austauschen.
8) Hülse wird nicht ausgezogen.  Neue Patrone ist mit ihrer Spitze auf die noch im Lauf steckengebliebene Hülse gestoßen.	a. Auszieher abgenutzt oder gebrochen. b. Druckfeder zum Auszieher lahm. c. Hülse klemmt im Patronenlager.  d. Patronenboden abgerissen (Hulsenreißer).	a. Neuen Auszieher einsetzen. b. Neue Druckfeder einsetzen. c. Zufuhrdeckel auf. Gurt herausheben. Verschuß vorschnellen lassen und wieder zurückziehen. Wenn ohne Erfolg, dann Laufwechsel vornehmen. Später Hülse aus dem Lauf entfernen. d. Hülse mit dem Hülseauszieher aus d. Lauf entfernen.

Erscheinung:	Ursache:	Abhilfe:
(9) Hülse wird nicht ausgeworfen.	a. Ausstoßernase beschädigt.	a. Neuen Ausstoßernase einsetzen.
Merkmale: Die Hülse ist durch den vorgleitenden Verschluß festgeklemmt.	b. Druckfeder zum Ausstoßernase abgebrochen oder gebrochen.	b. Neue Druckfeder einsetzen.
	c. Verschlußrücklauf zu kurz, da Waffe verschmutzt. Zündweg zu groß. Schleuderhebel gebrochen.	c. Waffe reinigen und ölen. Zündweg einstellen (0,7—0,9 mm). Neuen Schleuderhebel einsetzen.

### 3. Störungen in der Funktion der ED 131

1. Mutter steht nicht ganz vorn, sondern hat sich zurückgezogen und kann nicht richtig einsetzen.

Ursache:

Abhilfe:

- a. Mutter ist bei einer Waffensicherung oder bei Einschaltung der vom MG abgenommenen ED 131 irgendwo auf dem Durchladeweg stehen geblieben.
- Sicherungsschalter ausschalten  
ED vom MG abnehmen.  
Schaltknocken mit Werkzeug in ED hineindrücken.  
Sicherungsschalter einschalten: Mutter läuft selbsttätig nach vorn.  
Sicherungsschalter ausschalten und erst danach Schaltknocken loslassen.

2. ED arbeitet (Lauf des Elektromotors ist zu hören), aber Verschluß wird nicht mitgenommen.

Ursache:

Abhilfe:

- a. Mutter steht wie unter (1) a nicht in Ausgangsstellung und ED ist erst nach Einsetzen des Verschlusses angebracht worden.
- Verschluß herausnehmen  
ED vom MG abnehmen und Mutter wie unter (1) a nach vorn bringen  
ED anbringen.  
Verschluß einsetzen.
- b. Verschluß sitzt fest.
- Verschluß gängig machen (Bruch beseitigen).
- c. ED ist gehemmt oder beschädigt
- ED säubern oder auswechseln.

- ⑧ ED arbeitet, aber Verschluß wird nicht ganz in Fangstellung gebracht.

Ursache:

Abhilfe:

a. Wie ② b.

Wie unter ② b.

b. Wie ② c.

Wie unter ② c.

- ④ ED verursacht Abzugs- oder Schießstörungen (Hulsenfangen, Versager).

Ursache:

Abhilfe:

a. Beim Abfeuern — während der Abfeuerknopf betätigt wird — spricht die ED an: elektrische Sperre arbeitet nicht.

Fehler im EDSK-B oder der Fernbedienungsanlage.

b. Mutter läuft nach Durchladung nicht wieder nach vorn (Selbstschalter 15 A schaltet selbsttätig aus).

Fehler in ED oder EDSK-B (gegen andere austauschen) oder in der Anlage suchen.

Evtl. VED 131 auswechseln oder Ursache und Abhilfe wie unter 3. ⑧.

- ⑤ ED arbeitet nicht (Lauf des Elektromotors ist nicht zu hören). Zunächst prüfen, ob Anlage Spannung hat.

EA muß nach Einschaltung der Anlage und Betätigung des Abfeuerknopfes ansprechen. Wenn EA nicht anspricht, ist die Anlage durchzuprüfen. Wenn andere Waffen oder Geräte Spannung haben (z. B. Rev.-Lampe), zunächst mit Prüflampe feststellen, ob an Steckdose der EDSK Spannung ist (Anlage-Schaltbild zu Hilfe ziehen).

Ursache:

Abhilfe:

a. Wenn Anlage Spannung hat: ED oder EDSK oder Fernbedienungsanlage ist beschädigt.

ED in einer anderen Fernbedienungsanlage anschließen: Wenn die ED dann nicht arbeitet, sind die Leitungsadern der

Ursache:

Abhilfe:

- a. Wenn Anlage Spannung hat: ED oder EDSK oder Fernbedienungsanlage ist beschädigt.
- VED 131 zu untersuchen und die VED 131 auszuwechseln, falls beschädigt. Wenn die VED 131 in Ordnung ist, muß die ED ausgewechselt werden. Wenn die ED arbeitet, ist auch der EDSK in der anderen Fernbedienungsanlage anzuschließen. Wenn dann die ED nicht mehr arbeitet, ist der EDSK auszuwechseln. Wenn die ED arbeitet, liegt der Fehler in der Anlage. Fehlersuche nach Anlagenbeschreibung und -schaltbild (evtl. läuft das Verzögerungswerk des Verzögerungsschutzes nicht ab. Untersuchung: wenn die elektrische Sperre im EDSK-B erst nach Ausschalten des Sicherungsschalters abfällt, ist das Verzögerungsschutz auszuwechseln.

- 6) ED arbeitet, ist aber nicht angeschlossen, also ohne die Verzögerungsschutzanlage. Keine durch die Verzögerungsschutzanlage verursachten Störungen.

Ursache:

Abhilfe:

- a. Verzögerungswerk des Verzögerungsschutzes arbeitet nicht.
- Verzögerungsschutz auswechseln.

## 7. Schußzähler und Verschuß-Stellungsanzeige arbeiten nicht

Zuerst Schußzähler herausnehmen und statt dessen Prüflampe annalten. Wenn Prüflampe arbeitet (Verschuß vorn, dunkel und Verschuß hinten hell), ist der Zähler beschädigt und auszuwechseln. Wenn Prüflampe nicht arbeitet, sind die Zuleitungen auf Unterbrechung zu prüfen. Wenn Zuleitungen in Ordnung:

Ursache:

Abhilfe:

- |                                  |                  |
|----------------------------------|------------------|
| a. Unterbrechung in der VED 131. | VED auswechseln. |
| b. Störung in der ED 131.        | ED auswechseln.  |

- 8) ED lädt dauernd durch („pumpt“), obwohl der Verschuß in Fangstellung steht (nur durch Beobachtung des Verschlusses feststellbar, daß Verschuß-Stellungsanzeige evtl. auch nicht richtig arbeitet).

Ursache:

Abhilfe:

- |                           |                 |
|---------------------------|-----------------|
| a. Störung in der ED 131. | ED auswechseln. |
|---------------------------|-----------------|

- 9) Selbstschalter 15A fällt mehrmals nacheinander heraus, obwohl der Verschuß in Fangstellung und die Mutter der ED vorn steht, die Waffe also schießklar ist.

Ursache:

Abhilfe:

- |   |  |
|---|--|
| a. Vorlauf-Stromkreis wird nicht ausgeschaltet. | Fehler in der ED oder ED 131 (gegen andere austauschen). |
| ED, EDSK oder Anlage ist beschädigt.            | oder in der Anlage suchen, evtl. VED 131 auswechseln.    |



#### 4. Störungen in der Funktion der EA 131

1) EA arbeitet, aber Motor nicht (1, Vorwähl 3 läuft — 1 —)

Ursache:

Abhilfe:

- |  |                            |
|--|----------------------------|
| a. Schließfeder fehlt  | Schließfeder einsetzen.    |
| b. Mutter der EA ist nicht weit genug in die EA hineingedreht. Dadurch wird der Riegelhebel nicht genügend aus der Schloßbahn gezogen. | Mutter richtig einstellen. |

2) EA arbeitet, aber hat einen unnormalen bzw. rattenden Geräusch oder

EA arbeitet einwandfrei, jedoch schaltet der Selbstschalter 15 A häufig selbsttätig aus.

Ursache:

Abhilfe:

- |   |  |
|---|--|
| a. Wenn EA mit Geräusch arbeitet:<br>EA ist beschädigt (Sparwicklung oder ihre Zuleitungen sind unterbrochen).<br>Wenn Selbstschalter 15 A häufig ausfällt: | EA auswechseln.                                |
| b. Mutter ist zu weit in die EA hineingedreht. Dadurch kann die EA nicht ganz anziehen und der Sparschalter nicht öffnen.                                   | Mutter richtig einstellen.                     |
| c. Einschalt- oder Sparwicklung der EA haben Windungsschluß (durch Strommessung an 24-V-Akku feststellen).  | Bei mehr als 3 A Stromaufnahme EA auswechseln. |

- (3) Verschluss des MG wird beim Spannen bzw. Durchladen o. h. gefangen.

Ursache:

Abhilfe:

- a. Wie 1, d. Riegelhebel ist dauernd aus der Schloßbahn gezogen. Wie unter 1 b

- (4) EA arbeitet nicht.

Zuerst prüfen, ob Anlage Spannung hat.

Verschluss-Stellungsanzeige muß anzeigen und ED muß durchladen (MG evtl. von Hand abziehen, um ED einzuschalten).

Wenn Verschluss-Stellungsanzeige und ED nicht ansprechen, ist die Anlage durchzuprüfen. Wenn andere Waffen oder Geräte Spannung haben (z. B. Revolver-Lampe), zunächst mit Prüflampe feststellen, ob an Steckdose des EDSK Spannung ist (Anlagen-Schaltbild zu Hilfe ziehen).

Ursache:

Abhilfe:

- a. Mutter der ED steht nicht ganz vorn, dadurch ist der Kontaktfedersatz I nicht geschlossen. Wie unter 3. 9, bei ED.

- b. Wenn das MG von Hand abgezogen werden kann (Mutter der EA durch Werkzeug hineindrücken) und die EA bei Betätigung des Abfeuernknopfes Spannung hat (Prüflampe an Kontaktstifte des Anschlußstückes der ED nach Abnehmen der EA legen), ist die EA beschädigt. EA auswechseln.

- c. Wenn die EA bei Betätigung des Abfeuernknopfes keine Spannung erhält (vgl. 4 b), sind die EA-Zuleitungen beschädigt. Wenn Unterbrechung in der VED ist, diese auswechseln. Wenn Unterbrechung in der ED, ED auswechseln. Sonst Anlage prüfen.

## VII. Verzeichnis der Einzelteile

### 1. Nach Nummern geordnet

Anforderungs-  
zeichen

Gruppe A: Lauf mit Mantel und Vorhoer . . . . . FI 204010  
Lauf . . . . . FI 204010

Gruppe B: Verschuß . . . . . FI 204083  
Verschußstück . . . . . FI 204084  
Zubringer, rechter . . . . . FI 204074  
Druckfeder für Zubringer . . . . . FI 204080  
Zubringer, linker . . . . . FI 204073  
Stift zum Zubringer . . . . . FI 204075  
Auszieher . . . . . FI 204076  
Bolzen zum Auszieher . . . . . FI 204078  
Federhülse zum Auszieher . . . . . FI 204077  
Spannstift zum Auszieher . . . . . FI 204081  
Druckfeder zum Auszieher . . . . . FI 204081  
Kontaktstift . . . . . FI 204098  
Einsetzstück, vollständig . . . . . FI 204121  
Einsetzstück . . . . . FI 204084  
Druckfeder zum Einsetzstück . . . . . FI 204126  
Druckhebel zum Einsetzstück . . . . . FI 204122  
Bolzen zum Druckhebel . . . . . FI 204125  
Isolierstück, großes . . . . . FI 204123  
Isolierstück, kleines . . . . . FI 204124

Kontaktbrücke, vollständig . . . . . FI 204080  
Nietstift zum Einsetzstück . . . . . FI 204085  
Bolzen zum Einsetzstück . . . . . FI 204085  
Haltestift . . . . . FI 204086  
Druckfeder zum Haltestift . . . . . FI 204087  
Spannstift zum Haltestift . . . . . FI 204088  
Schließfeder . . . . . FI 204079

Bezeichnung	Anforderungszeichen
<b>Gruppe C: Mantel</b>	FI 204014
C 1 Mantelrohr	FI 204015
C 2 Feuerdampfer	FI 204016
C 3 Duse	FI 204017
C 4 Sperrfeder zum Feuerdampfer	FI 204018
<b>Gruppe D: Vorholer</b>	FI 204019
D 1 Vorholergehäuse	FI 204020
D 2 Haltering zur Laufvorholfeder	FI 204021
D 3 Hakenspringung zur Laufvorholfeder	FI 204022
D 4 Federteller	FI 204023
D 5 Laufvorholfeder	FI 204024
D 6 Führungsbuchse	FI 204025
D 7 Kurvenhülse	FI 204026
D 8 Paßkeil	FI 204027
D 9 Sicherungsfeder zum Paßkeil	FI 204028
D 10 Verriegelungshülse	FI 204029
D 11 Rolle zur Verriegelungshülse	FI 204030
D 12 Springring	FI 204031
D 13 Kupplungshülse	FI 204032
D 14 Kupplungsschieber	FI 204033
D 15 Kupplungshebel	FI 204034
D 16 Isolierzylinder zum Kupplungshebel	FI 204035
D 17 Kupplungsstift	FI 204036
D 18 Druckfeder zum Kupplungsstift	FI 204037
D 19 Nietstift	FI 204038
<b>Gruppe E: Gehäuse</b>	FI 204039
E 1 Gehäuse	FI 204040
E 2 Haltehebel zum Mantel	FI 204041
E 3 Druckfeder zum Haltehebel	FI 204042
E 4 Rasthebel zum Vorholergehäuse	FI 204043
E 5 Spannstift zum Rasthebel	4a 22 HqN 11 115
E 6 Stellkeil	FI 204044
E 7 Stellmutter	FI 204045

Bezeichnung	Anforderungszeichen
E 8 Kontaktplatte, vollständig . . . . .	FI 204168
E 8.1 Kontaktplatte . . . . .	FI 204169
E 8.2 Stopfen . . . . .	FI 204175
E 8.3 Isolierscheibe . . . . .	FI 204174
E 8.4 Kontakthülse . . . . .	FI 204173
E 8.5 Druckfeder zum Kontaktbolzen . . . . .	FI
E 8.6 Kontaktbolzen . . . . .	FI 204172
E 8.7 Führungsbuchse zum Kontaktbolzen . . . . .	FI 204171
E 8.8 Isolierhülse . . . . .	FI 204170
E 8.9 Isolierstück zur Kontaktplatte . . . . .	FI 204166
E 8.10a Führungsbuchse zum Innenkontakt . . . . .	FI
E 8.10 Kontaktbolzen zum Innenkontakt . . . . .	FI 204172
E 8.11 Druckfeder zum Innenkontakt . . . . .	FI 204197
E 8.12 a. . . . .	
E 8.13 Kontaktstück mit Verbindungsstück . . . . .	FI 204194
E 8.14 Isolierrohr . . . . .	FI 204189
E 8.15 Nietstift zum Innenkontakt B 3h . . . . .	9 13 HgN 15205
E 8.16 Deckblech . . . . .	FI 204177
E 9 Puffer zur Kontaktplatte . . . . .	FI 204118
E 10 Sperrbolzen zur Kontaktplatte . . . . .	FI 204176
E 11 Spannstift für Sperrbolzen . . . . .	3 12 HgN 15206
E 12 Druckfeder für Sperrbolzen . . . . .	FI 204179
E 13 Ausstoßer . . . . .	FI 204135
E 14 Druckfeder zum Ausstoßer . . . . .	FI 204137
E 15 Ausstoßerlager . . . . .	FI 204134
E 16 Bolzen für Ausstoßer . . . . .	FI 204136
E 17 Anschlagplatte . . . . .	FI 204111
E 18 Spannstift für Anschlagplatte . . . . .	1 4 HgN 15205
E 19 Schleuderhebel . . . . .	FI 204114
E 20.1 Spannstift zum Schleuderhebel, äußerer . . . . .	8 x 34 HgN 15206
E 20.2 Spannstift zum Schleuderhebel, innerer . . . . .	5 x 34 HgN 15206
E 21 Bolzen für Schleuderhebel . . . . .	FI 204116
E 22 Federplatte . . . . .	FI 204141

Bezeichnung	Anforderungszeichen
E 23 Sperrstift zur Federplatte . . . . .	FI 204113
E 24 Druckfeder zur Federplatte . . . . .	FI 204144
E 25 Federhülse zur Federplatte . . . . .	FI 204142
E 26 Sperrstift zur Federplatte . . . . .	FI 204115
E 27 Klemmscheibe zur Ausblendeinrichtung . . . . .	FI 204111
E 28 Federhülse für Ausblendeinrichtung . . . . .	FI 204112
<b>Gruppe F: Verschußpuffer . . . . .</b>	<b>FI 204210</b>
F 1 Puffertopf . . . . .	FI 204221
F 2 Puffertopfdeckel . . . . .	FI 204210
F 3 Pufferhülse . . . . .	FI 204211
F 4 Pufferfeder . . . . .	FI 204214
F 5 Haltehebel für Puffertopf . . . . .	FI 204213
F 6 Rasthebel für Puffertopfdeckel . . . . .	FI 204212
F 7 Druckfeder für Rast- und Haltehebel . . . . .	FI 204215
F 8 Nietstift für Rast- und Haltehebel . . . . .	FI 204222
<b>Gruppe G: Zuführer . . . . .</b>	<b>FI 204227</b>
G 1 Zuführerdeckel . . . . .	FI 204228
G 1 1 Leiste . . . . .	FI 204234
G 1 2 Haltestift zur Leiste . . . . .	FI 204239
G 1 3 Druckfeder zum Haltestift . . . . .	FI 204240
G 1 4 Federscheibe zur Leiste . . . . .	FI 204241
G 2 1 Zuführerunterteil I für Linkszuführung . . . . .	FI 204216
G 2 2 Zuführerunterteil für Rechtszuführung . . . . .	FI 204217
G 3 Zuführerachse . . . . .	FI 204147
G 4 Zubringehebel, linker . . . . .	FI 204218
G 5 Zubringehebel, rechter . . . . .	FI 204243
G 6 Druckfeder zum großen Gurtschieber . . . . .	FI 204219
G 7 Bolzen zum großen Gurtschieber . . . . .	FI 204211
G 8 Gurtschieber, großer . . . . .	FI 204248
G 9 Zubringehebel zum kleinen Gurtschieber . . . . .	FI 204245
G 10 Druckfeder zum kleinen Gurtschieber . . . . .	FI 204246
G 11 Bolzen zum kleinen Gurtschieber . . . . .	FI 204240
G 12 Gurtschieber, kleiner . . . . .	FI 204247

Bezeichnung	Anforderungszeichen
G 13	Transporthebel, kurzer . . . . . FI 204231
G 14	Drehstück für kurzen Transporthebel . . . . . FI 204235
G 15	Transporthebel, langer . . . . . FI 204230
G 16	Drehstück für langen Transporthebel . . . . . FI 204235
G 17	Transporthebelbolzen . . . . . FI 204236
G 18	Spannstift für Transporthebelbolzen . . . . . 3 · 16 HgN 15206
G 19	Rollenhebel, vorderer . . . . . FI 204279
G 20	Rolle, große . . . . . FI 204266
G 21	Rolle, kleine . . . . . FI 204267
G 22	Buchse für große Rolle . . . . . FI 204270
G 23	Sicherungsring für Rolle . . . . . FI 204271
G 24	Spannstift für Rolle . . . . . 2 · 8 HgN 15206
G 25	Zwischenring . . . . . FI 204238
G 26	Rollenhebel, hinterer . . . . . FI 204264
G 27	Splintbuchse . . . . . FI 204232
G 28	Splintbolzen . . . . . FI 204233
G 29	Sperrbolzen, rechter . . . . . FI 204229
G 30	Spannstift für rechten Sperrbolzen . . . . . 3 · 18 HgN 15206
G 31	Druckfeder für rechten Sperrbolzen . . . . . FI 204237
G 32	Spannstift für linken Sperrbolzen . . . . . 3 · 18 HgN 15206
G 33	Sperrbolzen, linker . . . . . FI 204229
<b>Gruppe H: Handabzug . . . . .</b>	
H 1	Griffstück . . . . . FI 204290
H 3	Griff . . . . . FI 204291
H 4	Abzug . . . . . FI 204292
H 5	Bolzen zum Abzug A 5h . . . . . 11 · 34 HgN 15205
H 6	Druckfeder zum Abzug . . . . . FI 204312
H 7	Abzughebel . . . . . FI 204293
H 8	Druckfeder zum Abzughebel . . . . . FI 204304
H 9	Platte zum Handabzug . . . . . F 204302
H 10	Sperrhebel . . . . . FI 204295
H 11	Bolzen zum Sperrhebel A 5h . . . . . 11 · 34 HgN 15205
H 12	Druckfeder zum Sperrhebel . . . . . F 204306
H 13	Abzugsriegel . . . . . FI 204294

Bezeichnung	Anforderungszeichen
H 14 Bolzen zum Abzugsriegel . . . . .	FI 204 203
H 15 Druckfeder zum Abzugsriegel . . . . .	FI 204 205
H 16 Winkelhebel . . . . .	FI 204 206
H 17 Zylinderstift zum Winkelhebel A 316 11 34 HgN 11 . . . . .	
H 18 Druckfeder zum Winkelhebel . . . . .	FI 204 207
H 19 1 Zwischenhebel . . . . .	FI 204 208
H 19 2 Nietstift . . . . .	FI
H 20 Gabelbolzen . . . . .	FI 204 207
H 21 Lagerplatte . . . . .	FI 204 298
H 22 u.	
H 23 Scherungshebel mit Rastknopf . . . . .	FI 204 324
H 24 Spannstift zum Scherungshebel . . . . . 2,5 14 HgN 15 206	
H 25 Senkschraube . . . . .	FI 204 308
H 26 Schieber zum Befestigungsstück . . . . .	FI 204 300
H 27 Befestigungsstück . . . . .	FI 204 299
H 28 Druckfeder zum Schieber . . . . .	FI 204 311
H 29 Zweilochmutter . . . . .	FI 204 301
H 30 Zylinderstift zum Handabzug 8 m . . . . . 6 40 DIN 7	
H 31 Spannstift zum Zylinderstift . . . . . 2,5 20 HgN 15 206	

**Gruppe J. Handdurchladeeinrichtung . . . . . FI 204 333**

J 1 Laufschiene . . . . .	FI 204 334
J 2 Schieber zur Handdurchladeeinrichtung . . . . .	FI 204 336
J 3 Zahnrad . . . . .	FI 204 342
J 4 Lagerbolzen zum Zahnrad . . . . .	FI 204 338
J 5 Scheibe zum Zahnradlagerbolzen . . . . .	3,4 DIN
J 6 Spannstift zum Zahnradlagerbolzen . . . . . 2,5 12 HgN 15 338	
J 7 Sperrbolzen zur Handdurchladeeinrichtung . . . . .	FI 204 339
J 8 Druckfeder zum Sperrbolzen . . . . .	FI 204 340
J 9 Spannstift zum Sperrbolzen . . . . . 2,5 6 HgN 15 339	
J 10 Federhülse zum Rastbolzen . . . . .	FI 204 348
J 11 Druckfeder zum Rastbolzen, kleine . . . . .	FI 204 347
J 12 Spannstift zum Rastbolzen . . . . . 2,5 15 HgN 15 347	
J 13 Rastbolzen . . . . .	FI 204 345
J 14 Druckfeder zum Rastbolzen, große . . . . .	FI 204 344



Bezeichnung	Anforderungszeichen
I 15 Federhülse zum Schieber . . . . .	FI 204343
I 16 Druckfeder zum Schieber . . . . .	FI 204351
I 17 Spannstift zum Schieber . . . . .	2,5 18 HgN 10 200
I 18 Handgriff zum Schieber . . . . .	FI 204336
I 19 Lagerbolzen zum Handgriff . . . . .	FI 204338
I 20 Scheibe zum Handgriff/Lagerbolzen . . . . .	5,3 D N 433
I 21 Spannstift zum Ratschhebel (FI 204337) . . . . .	1 1/2 1/4 1
I 22 Ratschhebel . . . . .	FI 204337
I 23 Druckfeder zum Ratschhebel . . . . .	FI 204348
I 24 Knopf . . . . .	FI 204340
I 25 Druckfeder zum Knopf . . . . .	FI 204350
I 26 Spannstift zum Knopf . . . . .	2,5 18 HgN 10 200
I 27 Federbolzen zur Handdurchdrückvorrichtung . . . . .	FI 204356
I 28 Kugelbolzen, kurzer . . . . .	FI 204352

**Gruppe K Elektrische Durchladeeinrichtung  
(ED 131) . . . . .**

K 1 Gehäusekorper . . . . .	FI 204400
K 2 Deckel . . . . .	FI 204404
K 3 Kappe . . . . .	
K 4 Riegel . . . . .	FI 204407
K (5) Spindel mit Lagerung . . . . .	FI 204405
K (6) Antrieb . . . . .	FI 204402
K (7) Getriebe . . . . .	FI 204401
K (7) 15 Abstandsring . . . . .	FI 204394
K (8) Rutschkupplung . . . . .	
K 9 Ringfeder . . . . .	FI 204403
K (10) Kontaktverrichtung . . . . .	
K (10) 13 Schaltnocken (Linksverbau nach ED) . . . . .	FI 204389
K (10) 11 Schaltnocken (Rechtsverbau nach ED) . . . . .	FI 204395
K (10) 12 Feder für Schaltnocken . . . . .	FI 204393
K (10) 15 Achse für Schaltnocken . . . . .	FI 204397
K (10) 14 Bolzen für Schaltnocken . . . . .	FI 204398
K 11 Verbindungslötung zur ED 131 . . . . .	FI 204381 382

Bezeichnung	Anforderungszeichen
<b>Gruppe L: Elektrische Abzugseinrichtung</b>	
	(EA 131) . . . . . FI 204410
L 1	Blattfeder . . . . . FI 204416
L 2	Kappe . . . . . FI 204415
L 3	Gehäuse . . . . .
L 4	Gummifülle . . . . .
L 5	Isolierplatte . . . . .
L 6	Stromschiene . . . . .
L 7	Stromschiene . . . . .
L 8	Isolierkappe . . . . .
L 9	Blattfeder . . . . .
L 10	Abdeckung . . . . . FI 204414
L 10/3	Isolierstück zur Abdeckung für nicht benutzten
	EA-Kontakt . . . . . FI 204408
L 11	Isolierscheibe . . . . .
L 12	Preßteil . . . . .
L 13	Ankerdruckfeder . . . . . FI 204417
L 14	Sicherungsblech . . . . . FI 204418
L 15	Mutter . . . . . FI 204419
L 16	Druckfeder zum Sicherungshebel . . . . . FI 204412
L 17	Abzugsriegel, vollständig . . . . . FI 204411
L 18	Druckfeder zum Abzugsriegel . . . . . FI 204413
L 19	Federbolzen ( - E 28) . . . . . FI 204155
<b>Gruppe M: Magnetabzug M 131</b> . . . . . FI 204156	
M 1	Abzugsgehäuse . . . . . FI 204153
M 2	Magnet . . . . . FI 204152
M 3	Druckfeder zur Abzugsstange . . . . . FI 204151
M 4	Auflage . . . . . FI 204437
M 5	Abzugsstange . . . . . FI 204427
M 6	Abzugsriegel . . . . . FI 204431
M 7	Bolzen zum Abzugsriegel . . . . . FI 204428
M 8	Scheibe . . . . .
M 9	Spannstift . . . . . FI 204430
M 10	Druckfeder zum Abzugsriegel . . . . . FI 204429

Bezeichnung	Anforderungszeichen
M 11 Sicherungshebel . . . . .	FI 204433
M 12 Nietstift . . . . .	
M 13 Druckfeder zum Sicherungshebel . . . . .	FI 204434

Gruppe N. Luftspanneinrichtung und Spann-  
kopf SpHAG 4 . . . . .

N 1	Spannzylinder mit Haltstück (N 1a) . . . . .	FI 204750
N 2	Winkelstück mit Stützen (N 2a) . . . . .	FI 204773
N 3	Dichtungsring . . . . .	FI 204769
N 4	Hohlschraube . . . . .	FI 204770
N 5	Dichtring . . . . .	FI 204771
N 6	Innenkolben . . . . .	FI 204755
N 7	Gewindestift . . . . .	FI 204768
N 8	Federmanschette zum Innenkolben . . . . .	FI 204767
N 9	Druckring zum Innenkolben . . . . .	FI 204760
N 10	Verschraubung zum Innenkolben . . . . .	FI 204765
N 11	Gewinding, zweiteilig . . . . .	FI 204759
N 12	Zwischenkolben . . . . .	FI 204752
N 13	Ledermanschette zum Zwischenkolben . . . . .	FI 204763
N 14	Druckring zum Zwischenkolben . . . . .	FI 204761
N 15	Verschraubung zum Zwischenkolben . . . . .	FI 204757
N 16	Gewinding . . . . .	FI 204758
N 17	Mittelschraube mit Mittelschering (N 1a) . . . . .	FI 204764
N 18	Vorolfeder . . . . .	
N 19	Paßring . . . . .	FI 204764
N 20	Abstreifkappe mit Lagerscheibe (N 20a) . . . . .	
N 21	Steckbolzen . . . . .	FI 204770
N 22	Gewindestift . . . . .	FI 204767
N 23	Druckfeder . . . . .	FI 204765
N 24	Kugel . . . . .	
N 25	Gehäuse . . . . .	
N 26	Führungsrohr . . . . .	
N 27	Magnetkern . . . . .	
N 28	Magnetspule . . . . .	
N 29	Steckereinsatz . . . . .	

Bezeichnung	Anforderungszeichen
N 30	Rohr . . . . .
N 31	Stift . . . . .
N 32	Verschraubung . . . . .
N 33	Filter . . . . .
N 34	Dichtungsring . . . . .
N 35	Feder . . . . .
N 36	Dichtungsring . . . . .
N 37	Deckel . . . . .
N 38	Stift . . . . .
N 39	Überwurfkappe . . . . .
N 40	Sieb . . . . .
N 41	Überwurfmutter . . . . .
N 42	Madenschraube . . . . .
Gruppe O: Durchlade- und Zählkontaktgeber	
DZK 131 A . . . . . FI 204385	
O 1	Schaltchiene . . . . .
O 2	Deckel mit Schraube . . . . .
O 3	Steckbolzen . . . . .
O 4	Schelle mit Schraubenmutter . . . . .

## 2. Verzeichnis der Teile, alphabetisch geordnet

L <sup>(10)</sup>	Abdeckung (EA 131)
N 20	Abschlußkappe mit Lagerose
K <sup>(7)</sup> 15	Abstandsring (ED 131)
H 4	Abzug
H 7	Abzugshebel
M 1	Abzugsgehäuse (MA 131)
H 13	Abzugsriegel (Handabzug)
L <sup>(17)</sup>	Abzugsriegel (EA 131)
M 6	Abzugsriegel (MA 131)
M 5	Abzugsstange (MA 131)
K <sup>(10)</sup> 15	Achse für Schaltnocken (ED 131)

L 13	Ankerdruckfeder (EA 131)
E 17	Anschlagplatte
K 6	Antrieb (ED 131)
M 4	Auflage (MA 131)
E 13	Ausstoßer
E 15	Ausstoßerlager
B 6 1	Auszieher
I 17	Befestigungsstück
L 1	Blattfeder (EA 131)
L 9	Blattfeder (EA 131)
H 5	Bolzen zum Abzug (Handabzug)
H 14	Bolzen zum Abzugsriegel (Handabzug)
M 7	Bolzen zum Abzugsriegel (MA 131)
E 16	Bolzen zum Ausstoßer E 13
B 6 2	Bolzen zum Auszieher B 6 1
B 9 4	Bolzen zum Druckhebel B 9 3
B 10	Bolzen zum Einsetzstück B 9a
G 7	Bolzen zum großen Gurtschieber G 8
G 11	Bolzen zum kleinen Gurtschieber G 12
D 10	Bolzen zum Kupplungshebel D 15
K 16 14	Bolzen zum Schaltnocken (ED 131)
E 21	Bolzen zum Schleuderhebel E 19
H 11	Bolzen zum Sperrhebel H 10
G 22	Buchse zur großen Rolle
E 16 16	Deckblech
K 2	Deckel (ED 131)
O 2	Deckel (DZK 131 A)
N 5	Dichtring
N 3	Dichtungsring
N 34	Dichtungsring
N 36	Dichtungsring
G 14	Drehstück für kurzen Transporthebel G 13
G 16	Drehstück für langen Transporthebel G 15
N 23	Druckfeder zur Abschlußkappe N 20
H 6	Druckfeder zum Abzug H 4 (Handabzug)

H 8	Druckfeder zum Abzugshebel H 7 (Handatzur)
H 15	Druckfeder zum Abzugsriegel H 13 (Handatzur)
M 10	Druckfeder zum Abzugsriegel M 6 (MA 131)
L 15	Druckfeder zum Abzugsriegel (EA 131)
M 3	Druckfeder zur Abzugsstange M 5 (MA 131)
E 14	Druckfeder zum Ausstoßer E 13
B 9 1	Druckfeder zum Auszieher B 9 1
B 9 2	Druckfeder zum Einsetzstück B 9 1
E 24	Druckfeder zur Federplatte E 22
G 6	Druckfeder zum großen Gartschieber G 8
G 10	Druckfeder zum kleinen Gartschieber G 12
E 3	Druckfeder zum Haltehebel E 2
B 12	Druckfeder zum Haltestift B 11
G 1 3	Druckfeder zum Haltestift G 1 2
E 8 11	Druckfeder zum Innenkontakt
J 25	Druckfeder zum Knopf J 24
E 8 e	Druckfeder zum Kontaktbolzen E 8 f
D 18	Druckfeder zum Kupplungsstift D 17
J 11	Druckfeder zum Rastbolzen J 13
J 14	Druckfeder zum Rastbolzen J 13
F 7	Druckfeder zum Rast- und Haltehebel F 5 F 6
J 23	Druckfeder zum Ratschhebel J 22
H 28	Druckfeder zum Schieber H 26 (Handabzug)
J 16	Druckfeder zum Schieber J 2
L 16	Druckfeder zum Sicherungshebel (EA 131)
M 13	Druckfeder zum Sicherungshebel M 11 (MA 131)
E 12	Druckfeder zum Sperrbolzen E 10
G 31	Druckfeder zum rechten Sperrbolzen G 29
J 8	Druckfeder zum Sperrbolzen J 7
H 12	Druckfeder zum Sperrbolzen H 11 (Handabzug)
B 3	Druckfeder zum Zubringer B 2
B 9 3	Druckhebel zum Einsetzstück B 9 1
N 9	Druckring zum Innenkolben N 6
N 14	Druckring zum Zwischenkolben N 12
C 3	Düse
B 9	Einsetzstück, vollständig
B 9 1	Einsetzstück

N 35	Feder
K(10)12	Feder zum Schaltnocken (ED 131)
E 28	L 19 Federbolzen zur Abzugseinrichtung und EA 131
J 27	Federbolzen zur Handladeeinrichtung
B(7)	Federhülse zum Auszieher B 8 1
E 25	Federhülse zur Federplatte E 22
J 10	Federhülse zum Rastbolzen J 13
J 15	Federhülse zum Schieber J 2
E 22	Federplatte
G(1)4	Federscheibe zur Leiste G(1)1
D 4	Federteiler
C 2	Feuerdampfer
N 33	Filter
D 6	Führungsbuchse
E 8 7	Führungsbuchse zum Kontaktpolen E 8 6
E 8 10a	Führungsbuchse zum Innenkontakt
N 26	Führungsrohr
H 20	Gabelbolzen
E 1	Gehäuse
L(8)	Gehäuse (EA 131)
N 25	Gehäuse zum Spannkopf
K 1	Gehäusekörper (ED 131)
K(7)	Getriebe (ED 131)
N 16	Gewindering
N 11	Gewindering, zweiteilig
N 7	Gewindestift
N 22	Gewindestift
H 3	Griff zum Handabzug
H 1	Griffstück zum Handabzug
L 4	Gummitülle (EA 131)
G 8	Gurtschieber, großer
G 12	Gurtschieber, kleiner
G 3	Hakensprungung
N 1a	Halbstück zum Spannzyylinder N 1
E 2	Halleichel zum Mantel C 1

F 5	Haltehebel zum Puffertopf F 1
D 2	Haltering zur Laufvorholfeder D 5
B 11	Haltestift
G ① 2	Haltestift zur Leiste G ① 1
J 18	Handgriff zum Schieber J 2
N 4	Hohlschraube
N 6	Innenkolben
E 8,8	Isolierhülse
L 8	Isolierkappe (EA 131)
L 5	Isolierplatte (EA 131)
E 8 14	Isolierrohr
E 8,3	Isolierscheibe
L 11	Isolierscheibe (EA 131)
B ⑨ 5	Isolierstück, großes
B ⑨ 6	Isolierstück, kleines
L ⑩ 3	Isolierstück (EA 131)
E ⑧ 9	Isolierstück zur Kontaktplatte E 8
K 3	Kappe (ED 131)
L 2	Kappe (EA 131)
E ⑧ 6	Kontaktbolzen
E ⑧ 10	Kontaktbolzen zum Innenkontakt
B ⑨ 8,9	Kontaktbrücke, vollständig
K ⑩	Kontakteinrichtung (ED 131)
E ⑧ 4	Kontakthülse
E ⑧	Kontaktplatte, vollständig
E ⑧ 12,13	Kontaktstück mit Verbindungsstück
B ⑧	Kontaktstift
J 24	Knopf
N 24	Kugel
E 27	Kugelbolzen zum ED 131
J 28	Kugelbolzen, kurzer
D 15	Kupplungshebel
D 13	Kupplungshülse
D 14	Kupplungsschieber
D 17	Kupplungsstift
D 7	Kurvenhülse



J 19	Lagerbolzen zum Handgriff
J 4	Lagerbolzen zum Zahnrad
H 21	Lagerplatte
A 1	Lauf
J 1	Laufschiene
D 5	Laufvorholfeder
N 13	Ledermanschette zum Zwischenkolben N 12
G 11	Leiste
N 42	Madenschraube
M 2	Magnet (MA 131)
N 27	Magnetkern
N 28	Magnetspule
C 1	Mantelrohr
N 17	Mitnehmerkolben mit Mitnehmernocken (N 17a)
L 15	Mutter (EA 131)
D 19	Nietstift
M 12	Nietstift (MA 131)
B 9 9	Nietstift zum Einsetzstück B 9 1
E 8 15	Nietstift zum Innenkontakt
F 8	Nietstift zum Rast- und Halthebel
H 19 2	Nietstift zum Zwischenhebel H 19 1
D 6	Paßkeil
N 13	Paßring
H 9	Platte zum Handabzug
L 12	Preßteil (EA 131)
E 9	Puffer zur Kontaktplatte E 8
F 4	Pufferfeder
F 3	Pufferhülse
F 1	Pufferkopf
F 2	Puffertopfdeckel
J 13	Rastbolzen
F 6	Rasthebel zum Puffertopfdeckel F 2
E 4	Rasthebel zum Vorholergehäuse D 1
L 11	Rasthebel

K 4	Riegel (ED 131)
K 9	Ringfeder (ED 131)
N 30	Rohr
G 20	Rollu, große
G 21	Rolle, kleine
D 11	Rollr zur Verriegelungshülse D 10
G 26	Rollenhebel, hinterer
G 19	Rollenhebel, vorderer
K 8	Rutschkupplung (ED 131)
H 25	Senkschraube
L 14	Sicherungsblech (EA 131)
D 9	Sicherungsfeder zum Paßkeil D 8
M 11	Sicherungshebel (MA 131)
H 22	Sicherungshebel mit Rastknopf
H 23	Sicherungshebel mit Rastknopf
G 23	Sicherungsring zur Rolle
N 40	Sieb
K 10 13	Schaltknocken, Linkseinbau (ED 131)
K 10 11	Schaltknocken, Rechtseinbau (ED 131)
O 1	Schaltchiene
M 8	Scheibe (MA 131)
J 20	Scheibe zum Handgrifflagerbolzen
J 5	Scheibe zum Zahnradlagerbolzen
O 4	Schelle mit Schraubmutter
H 26	Schieber zum Befestigungsstück H 27
J 2	Schieber zur Handdurchladeeinrichtung
E 19	Schleuderhebel
B 14	Schließfeder
M 9	Spannstift (MA 131)
E 18	Spannstift zur Anschlagplatte E 17
B 7 2	Spannstift zum Auszieher B 6 1
E 26	Spannstift zur Federplatte E 22
B 13	Spannstift zum Haltestift B 11
J 21	Spannstift zum Handgrifflagerbolzen J 19

J 10	Spannstift zum Knopf J 24
J 12	Spannstift zum Rastbolzen J 13
E 5	Spannstift zum Rasthebel E 4
G 24	Spannstift zur Rolle
J 17	Spannstift zum Schieber J 2
H 14	Spannstift zum Sicherungshebel
E 40	Spannstift, äußerer, zum Schleuderhebel
E 40	Spannstift, innerer, zum Schleuderhebel
E 11	Spannstift zum Sperrbolzen E 10
J 7	Spannstift zum Sperrbolzen J 7
G 3	Spannstift zum rechten Sperrbolzen G 29
G 32	Spannstift zum linken Sperrbolzen G 33
G 18	Spannstift zum Transpirationsbolzen G 17
J 6	Spannstift zum Zahnradlagerbolzen J 4
H 31	Spannstift zum Zylinderstift H 30
N 1	Spannzylinder mit Haltestück N 1a
G 29	Sperrbolzen, rechts
G 33	Sperrbolzen, links
J 7	Sperrbolzen zur Handdurchladeeinrichtung
E 10	Sperrbolzen zur Kontaktplatte E 8
C 4	Sperrfeder zum Feuersdampf C 2
H 10	Sperrhebel
E 23	Sperrstift zur Federplatte E 22
K 5	Spindel mit Lagerung (ED 131)
G 26	Splintbolzen
G 27	Splintbuchse
D 12	Springring
N 21	Steckbolzen
O 3	Steckbolzen (DZK 131 A)
N 20	Stieckerereinsatz
E 6	Stielkeil
E 7	Stellmutter
N 35	Stift
N 31	Stift
B 5	Stift zum Zubringer B 2
F 8 2	Stopfen

L 6	Stromschiene (EA 131)
L 7	Stromschiene (EA 131)
N 2a	Stützen am Winkelstück N 2
G 13	Transporthebel, kurzer
G 15	Transporthebel, langer
G 17	Transporthebelbolzen
N 39	Überwurfkappe
N 41	Überwurfmutter
K 11	Verbindungsleitung zur ED 131
D 10	Verriegelungshülse
B 1	Verschlußstück
N 32	Verschraubung
N 10	Verschraubung zum Innenkolben N 6
N 15	Verschraubung zum Zwischenkolben N 12
D 1	Vorholergehäuse
N 18	Vorholfeder zur Luftspanneinrichtung
H 16	Winkelhebel
N 2	Winkelstück mit Stützen N 2a
J 3	Zahnrad
G 4	Zubringerhebel, linker
G 5	Zubringerhebel, rechter
G 9	Zubringerhebel zum kleinen Gurtschieber
B 2	Zubringer, rechter
B 4	Zubringer, linker
G 3	Zufuhrerachse
G 1	Zufuhrerdeckel
G 2 1	Zufuhrerunterteil für Linkszuführung
G 2 2	Zufuhrerunterteil für Rechtszuführung
H 29	Zwei Lochmutter
H 10 1	Zwischenhebel
N 12	Zwischenkolben
D 25	Zwischenring
H 30	Zylinderstift zum Handabzug
H 17	Zylinderstift zum Winkelhebel H 16

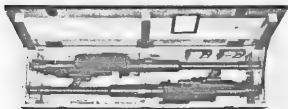
# VIII. Verpackung

Der Versand des MG 131 erfolgt im Versandkasten 131.

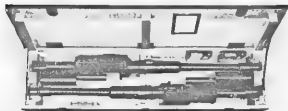
Versandkasten 131 leer FI 204465.

Abmessungen:

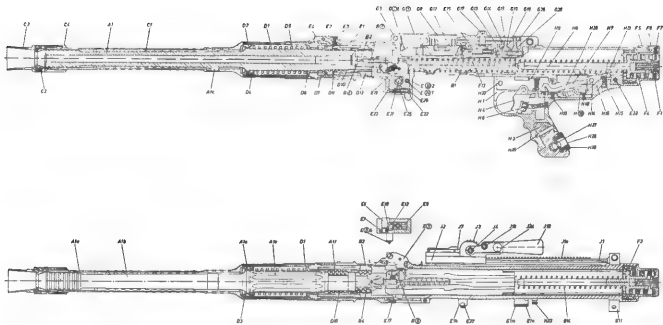
Länge . . . . .	1230 mm
Breite . . . . .	323 mm
Hohe . . . . .	255 mm
Gewicht leer . . .	25 kg
Gewicht gefüllt .	58 kg bzw. 65 kg je nach Inhalt.



**Abb. 88: Versandkasten 131; Inhalt 2 MG 131 A**



**Abb. 89: Versandkasten; 131 Inhalt 2 MG 131 E**



Zchnng. 87: MG 131 (Schnittzeichnung)

Der Gurt 131 setzt sich aus einzelnen Gurtgliedern (1) zusammen, die in der Form der Patronenhülse gepreßt sind. Die Gurtglieder haben vorn und hinten je ein Paar überstehende Lappen (1a) um die Patrone festhalten. Am hinteren Ende befindet sich eine Einbohrung (1b) nach innen, die eine Langverschiebung der Patrone verhindert. Durch 3 Langsicken (1c) ist das Gurtglied gegen Aufweitung versteift. Zwischen den Lappen (1a) befindet sich links eine Verbindungsöse (1d), rechts ein Verbindungshaken (1e). Am Ende des Verbindungshakens ist eine Öse, durch die beim Zerfallenden Gurt der Gurtstift (2) gesteckt wird. Der Gurtstift hat auf der einen Seite einen kleinen Kopf. Das freie Ende des Gurtstiftes (2) wird mit Hilfe der Gelenkstiftzange (befindet sich im kleinen Werkzeugkasten für Waffengerät) breitgedrückt.



**Abb. 91: Gurteinziehschleufe 131 151 lang für Links- und Rechtszuführung**

Zum Einziehen des Gurtcs in das MG 131 ist die Gurteinziehschleufe (3) vorgesehen. Sie besteht aus einem Drahtbugel (3a), der auf einer Seite einen Haken (3b) hat. Bei Linkszuführung wird der Haken (3b) in die Verbindungsöse (1d) des Gurtgliedes, bei Rechtszuführung wird der Drahtbugel (3a) in den Verbindungshaken (1e) des Gurtgliedes gehängt.

## I. Verwendungszweck und Kennzeichnung.

Der Gurt 131 ist ein offener Patronenstahlgurt und dient zur Zuführung der Munition 131. Er kann als zerfallender oder als nicht zerfallender Gurt in beliebiger Länge für Rechts- und Linkszuführung benutzt werden.

## II. Technische Angaben.

Gewicht des zerfallenden Gurtes mit 100 Gurtgliedern . . . . .	0,96 kg
Gewicht des nicht zerfallenden Gurtes mit 100 Gurtgliedern . . . . .	0,99 kg
Länge eines Gurtes mit 100 Gurtgliedern . . . . .	222,1 mm
Gurt 131 . . . . .	FI 204470

## III. Beschreibung.

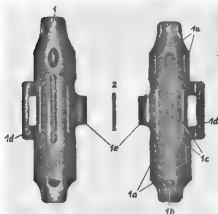


Abb. 90: Einzelne Gurtglieder



#### IV. Wirkungsweise.

Die einzelnen Gurtglieder werden durch Einsetzen des Verbindungsstiftes in die Verankerung des einen Gurtgliedes miteinander verbunden. Die Verankerung ist mit dem Zerteiler des Gurtes so das der Leinwand einrastet, wenn die Patrone verankert ist, zerfallen kann.

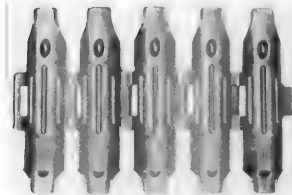
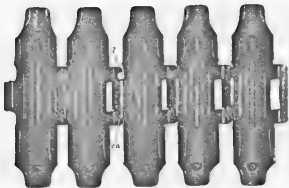


Abb 92: Gurtglieder zusammengehängt



**Abb. 93: Gurtglieder zusammengehängt und mit Gurtstift gesichert**

Bei einem nicht zerfallenden Gurt werden die einzelnen Gurtglieder durch den Gurtstift am Zerfallen verhindert. Je nach Verwendungszweck kann der Gurt beliebig zusammengehängt werden, so daß z. B. der Gurt nach je 5 Gurtgliedern zerfällt.

### **V. Bedienung und Wartung.**

Der Gurt 131 wird von Hand oder mit dem Gurtfuller 131 gefüllt. Die Patronen werden in die Gurtglieder gedrückt bzw. eingewarft, so daß die Erhöhung am hinteren Ende des Gurtgliedes in der Endrehung der Patronenhülse liegt.

Der Gurt 131 ist nach Anleiterung zu messen und das Ergebnis schriftlich niederzulegen. Nach öfterem Gebrauch ist die Messung zu wiederholen. Werden die Gurte länger und treten hierdurch Hemmungen auf (loser Sitz der Patrone), so sind die Gurte auszusondern.

Der Gurt 131 ist vor dem Füllen auf beschädigte Gurtglieder zu untersuchen. Nach Gebrauch wird der Gurt 131 gereinigt und leicht eingefettet.

## VI. Verpackung.

### Gurtkasten 131 (Abb. 94)

#### Abmessungen:

Länge . . . . .	825 mm
Breite . . . . .	435 mm
Höhe . . . . .	205 mm
Gewicht, leer . . . . .	18,5 kg
Gewicht, gefüllt (2000 Gurtglieder) . . . . .	38,3 kg

Der Gurt 131 ist in dem Gurtkasten 131 untergebracht. In diesem lassen sich 2000 Gurtglieder zusammenhängend oder als 5er Zerfall unterbringen. Der Gurt 131 Fi 204470 ist ein zusammenhängender Gurt, bei dessen Anforderung die Anzahl der Gurtglieder angegeben sein muß.

Gurtkasten 131, leer . . . . .	Fi 204461
Gurtkasten 131, mit Inhalt (2000 Gurtglieder) . . . . .	Fi 204460



Abb. 94: Gurtkasten 131 mit zusammenhängendem Gurt



Abb. 95: Gurtkasten 131 mit 5er Zerfall-Gurtgliedern

## **VII. Verzeichnis der Einzelteile.**

- |   |           |
|---|-----------|
| 1 Gurtglied . . . . .                       | Fl 204471 |
| 2 Gurtstift . . . . .                       | Fl 204472 |
| 3 Gurteinzelschleufe 131 151 lang . . . . . | Fl 204474 |

[www.DEUTSCHELUFTWAFFE.de](http://www.DEUTSCHELUFTWAFFE.de)  
[www.GERMANLUFTWAFFE.com](http://www.GERMANLUFTWAFFE.com)

Teil 3:

## **Waffenzubehör MG 131**

Beschreibung, Wirkungsweise und Instandsetzung  
sowie

Bedienung und Wartung des (der)

Vorratskasten 131

Laufkasten 131

Bordtasche 131

## I. Vorratskasten 131 (Abb. 96).

Der Vorratskasten 131 enthält die Vorratsteile für das MG 131.

Abmessungen des Kastens:

Länge . . . . .	763 mm
Breite . . . . .	433 mm
Hohe . . . . .	290 mm
Gewicht, leer . . . . .	28 kg
Gewicht, gefüllt . . . . .	77,5 kg

### Inhalt des Vorratskastens 131

#### Gruppe Mantel mit Vorholer

A 1 Mantelrohr . . . . .	FI 204014
D 3 Düse . . . . .	FI 204016
A 1 Feuersdämpfer . . . . .	FI 204021
A 12 Sperrfeder zum Feuersdämpfer . . . . .	FI 204022
A 2 Vorholergehäuse . . . . .	FI 204027
A 1 Kurvenhülse . . . . .	FI 204028
D 3 Paßkeil zur Kurvenhülse . . . . .	FI 204029
D 1 Haltering zur Laufvorholfeder . . . . .	FI 204030
D 1 Federteller zur Laufvorholfeder . . . . .	FI 204031
D 1 Führungsbuchse zur Laufvorholfeder . . . . .	FI 204032
A 6 Sicherungsfeder zum Paßkeil . . . . .	FI 204033
D 6 Hakenspringring zur Laufvorholfeder . . . . .	FI 204034
E 12 Laufvorholfeder . . . . .	FI 204035
D 6 Rolle zur Verriegelungshülse . . . . .	FI 204041
A 18 Springring zur Verriegelungshülse . . . . .	FI 204042
A 3 Kupplungshülse, vollständig . . . . .	FI 204046
D 21 Kupplungsschieber . . . . .	FI 204048
D 9 Kupplungshebel . . . . .	FI 204049
D 3 Bolzen zum Kupplungshebel . . . . .	FI 204050
A 21 Nietstift zum Kupplungsstift . . . . .	FI 204051
A 3 Kupplungsstift . . . . .	FI 204052
A 21 Druckhebel zum Kupplungsstift . . . . .	FI 204053
A 3 Verriegelungshülse, vollständig . . . . .	FI 204059



## Gruppe Gehäuse

E 1	rechtes Zufuhrunterteil . . . . .	FI 204100
E 1	linkes Zufuhrunterteil . . . . .	FI 204110
D 6	Anschlagplatte . . . . .	FI 204111
D 3	Hebel zum Vorholer . . . . .	FI 204112
D 3	Hebel zum Mantel . . . . .	FI 204113
D 3	Schleuderhebel . . . . .	FI 204114
D 3	Stellkeil . . . . .	FI 204115
E 6	Bolzen für Schleuderhebel . . . . .	FI 204116
D 6	Stellmutter . . . . .	FI 204117
A 6	Schraubendruckfeder für Hebel zum Vorholer . . . . .	
D 12	Spannstift zum Schleuderhebel, äußerer 8 × 34 HgN	15206
D 12	Spannstift zum Schleuderhebel, innerer 5 × 34 HgN	15206
A 12	Spannstift zur Anschlagplatte . . . . .	4 × 24 HgN 15206
A 12	Spannstift für Hebel zum Vorholer . . . . .	4 × 24 HgN 15206
A 3	Ausstoßlager . . . . .	FI 204134
D 6	Ausstoßer . . . . .	FI 204135
A 12	Bolzen zum Ausstoßlager . . . . .	FI 204136
D 24	Schraubendruckfeder zum Ausstoßer . . . . .	FI 204137
D 3	Federplatte . . . . .	FI 204141
D 3	Federhülse zur Federplatte . . . . .	FI 204142
D 3	Sperrstift zur Federplatte . . . . .	FI 204143
A 12	Schraubendruckfeder zur Federplatte . . . . .	FI 204144
A 12	Spannstift zur Federplatte . . . . .	3 × 28 HgN 15206
A 9	Spannstift zum Bolzen für Zufuhrdeckel 2,5 × 9 HgN	15206
E 6	Federbolzen für Abzugseinrichtung . . . . .	FI 204155
A 12	Blattfeder zum Bolzen für Abzugseinrichtung . . . . .	
D 2	Buchse . . . . .	
D 12	Kugelbolzen zur ED . . . . .	FI 204161

## Gruppe Verschluß

A 3	Verschlußstück . . . . .	FI 204084
D 12	Auszieher . . . . .	FI 204076
D 18	Zubringer, linker . . . . .	FI 204073
D 18	Zubringer, rechter . . . . .	FI 204074
A 6	Bolzen zum Einsetzstück . . . . .	FI 204125

D 18	Stift für Zubringer . . . . .	FI 204075
A 6	Haltestift . . . . .	FI 204086
D 6	Federhülse zum Auszieher . . . . .	FI 204077
D 6	Bolzen zum Auszieher . . . . .	FI 204078
E 3	Schließfeder (Rohrslfeder) . . . . .	FI 204079
A 24	Schraubendruckfeder zum Zubringer . . . . .	FI 204080
A 30	Schraubendruckfeder zum Auszieher . . . . .	FI 204081
A 10	Schraubendruckfeder zum Haltestift . . . . .	FI 204082
A 12	Spannstift zum Haltestift . . . . .	FI 204083
A 12	Spannstift zur Federhülse . . . . .	FI 204084
D 24	Kontaktstift, vollständig . . . . .	FI 204085
D 6	Einsetzstück, vollständig . . . . .	FI 204121
D 24	Kontaktronke, vollständig . . . . .	FI 204086
A 12	Druckfeder zum Einsetzstück . . . . .	FI 204126
A 6	Druckhebel zum Einsetzstück . . . . .	FI 204122
A 12	Isolierstück, großes . . . . .	FI 204123
A 12	Isolierstück, kleines . . . . .	FI 204124
A 6	Bolzen zum Druckhebel . . . . .	FI 204125

### Gruppe Verschlußpuffer

D 6	Puffertopfdeckel . . . . .	FI 204210
E 3	Pufferhülse für Rohrslfeder . . . . .	FI 204211
D 3	Rasthebel für Puffertopfdeckel . . . . .	FI 204212
D 3	Haltehebel für Puffertopf . . . . .	FI 204213
E 24	Pufferfeder . . . . .	FI 204214
A 6	Druckfeder für Rast- und Haltehebel . . . . .	FI 204215
A 12	Nietstift für Rast- und Haltehebel . . . . .	FI 204220
A 1	Puffertopf . . . . .	FI 204221

### Gruppe Zufuhrer

A 1	Zufuhrerdeckel . . . . .	FI 204228
D 2	Sperrbolzen, rechter . . . . .	FI 204229
A 1	Transporthebel, langer . . . . .	FI 204230
A 1	Transporthebel, kurzer . . . . .	FI 204231
E 2	Splintbuchse . . . . .	FI 204232

D 2 Splintbolzen . . . . .	FI 204233
A 2 Leiste . . . . .	FI 204234
D 2 Drehstück für kurzen Transporthebel . . . . .	FI 204235
D 2 Transporthebelbolzen . . . . .	FI 204236
A 2 Schraubenfeder für rechten Sperrbolzen . . . . .	FI 204237
A 2 Zwischenring . . . . .	FI 204238
A 2 Haltestift zur Leiste . . . . .	FI 204239
A 2 Druckfeder zum Haltestift . . . . .	FI 204240
A 6 Federscheibe zur Leiste . . . . .	FI 204241
A 6 Spannstift zum Sperrbolzen . . . . . 3 × 18 HgN 1	6
A 6 Spannstift zum Transporthebelbolzen . . . . . 3 × 16 HgN 1	6
A 1 Gurtschieber, großer . . . . .	FI 204248
D 6 Zubringehebel, rechter . . . . .	FI 204249
D 6 Zubringehebel, linker . . . . .	FI 204250
A 12 Bolzen zum großen Gurtschieber . . . . .	FI 204252
A 1 Gurtschieber, kleiner . . . . .	FI 204257
D 6 Zubringehebel . . . . .	FI 204258
A 6 Schraubenfeder zum kleinen Gurtschieber . . . . .	FI 204259
A 6 Bolzen zum kleinen Gurtschieber . . . . .	FI 204260
D 1 Rollenhebel, hinterer . . . . .	FI 204264
D 3 Rolle, große . . . . .	FI 204266
D 3 Rolle, kleine . . . . .	FI 204267
D 2 Buchse für große Rolle . . . . .	FI 204270
A 2 Sicherungsring für Rolle . . . . .	FI 204271
A 2 Zwischenring . . . . .	FI 204288
A 12 Spannstift zur Buchse . . . . . 2 × 12 HgN 15	36
A 12 Spannstift zur Rolle, kleine . . . . . 2 × 8 HgN 1	6
D 1 Rollenhebel, vorderer . . . . .	FI 204299

### Gruppe Handabzug

A 1 Handabzug . . . . .	FI 204289
D 6 Abzugriegel . . . . .	FI 204294

### Gruppe Handdurchladeeinrichtung

A 1 Handdurchladeeinrichtung . . . . .	FI 204333
D 1 Kugelbolzen, kurzer . . . . .	FI 204352

### Gruppe Magnetabzug

B 2	MA 131 vollständig	Fl 204425
C 6	Abzugriegel, vollständig (wg.)	Fl 204431
B 6	Druckfeder zum Abzugriegel	Fl 204429
B 6	Druckfeder zum Sicherungshebel	Fl 204434
B 6	Druckfeder zur Abzugstange	Fl 204436
B 3	Bolzen zum Abzugriegel	Fl 204429
B 6	Spannstift 3 x 12	Fl 204430
B 6	Nietstift A 4h 11 x 15 HgN	15205
B 3	Auflage zur Druckfeder zur Abzugstange	Fl 204437
B 3	Scheibe 8	DIN 1440

### Gruppe Luftspanneinrichtung

B 3	Luftspanneinrichtung 131	Fl 204750
B 6	Dichtungsring zum Winkelstück	Fl 204769
B 6	Ledermanschette zum Innenkolben	Fl 204762
B 6	Ledermanschette zum Zwischenkolben	Fl 204752
B 6	Dichttring	Fl 204771
B 2	Spannkopf SpHAG 4	F 204515
B 2	Durchade- und Zahlkontaktgeber DZK 131 A	F 204385

### Gruppe elektrische Abzugseinrichtung (EA 131)

B 2	EA 131, vollständig	Fl 204410
B 12	Schraubenfeder zum Abzugriegel	F 204413
B 6	Schraubenfeder zum Sicherungshebel	Fl 204412
C 6	Abdeckung, vollständig	Fl 204414
B 1	Kappe, vollständig	Fl 204415
C 6	Blattfeder	Fl 204416
B 6	Schraubenfeder zum Magnetanker	F 204417
C 6	Sicherungsblech	Fl 204418
C 6	Mutter	Fl 204419
C 6	Abzugriegel, vollständig	Fl 204411

# **Gruppe elektrische Durchladeeinrichtung (ED 131)**

B 1	ED 131, vollständig . . . . .	FI 204400
B 4	Getriebe, vollständig . . . . .	FI 204401
B 4	Motor, vollständig . . . . .	FI 204402
B 6	Abstandsring (zwischen Getriebe und Motor) . . .	FI 204403
B 6	Ringfeder (zwischen Getriebe und Deckel) . . .	FI 204404
B 3	Deckel . . . . .	FI 204405
B 4	Spindel, vollständig . . . . .	FI 204406
C 12	Seeger-Ringe J . . . . . 26 x 1,2 LgN 151 17	
B 3	Regel (zur Befestigung der ED an der Waffe) . . .	FI 204407
C 12	Isolierstück (zur Abdeckung der nicht benutzten EA-Anschlüsse) . . . . .	FI 204408
B 3	Schaltnocken für Linksanbau der ED . . . . .	FI 204409
B 3	Schaltnocken für Rechtsanbau der ED . . . . .	FI 204495
B 6	Feder für Schaltnocken . . . . .	FI 204496
B 6	Achse für Schaltnocken . . . . .	FI 204497
B 6	Bolzen für Schaltnocken . . . . .	FI 204498

## **Anmerkung:**

1) Im Vorratskasten 131 für handbediente Waffen bleibt der Einsatz B und C leer.

2) Im Vorratskasten 131 für Waffen mit Luftspanneinrichtung und MA 131 sind die entsprechenden Vorratssteile in den Einsätzen B und C eingelagert (Handabzug und Durchladeeinrichtung entfallen).

3) Im Vorratskasten 131 für Waffen mit ED 131 und EA 131 sind die entsprechenden Vorratssteile in den Einsätzen B und C eingelagert (Handabzug und Durchladeeinrichtung entfallen).

Abbildung wird nachgeliefert.

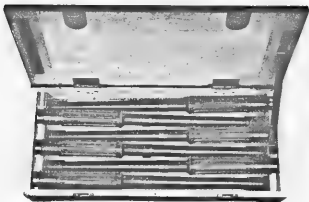
**Abb. 96: Vorratskasten 131 mit Handdurchladeeinrichtung und Handabzug**

Abbildung wird nachgeliefert.

**Abb. 97: Vorratskasten 131 mit Luftspanneinrichtung und Magnetabzug**

Abbildung wird nachgeliefert.

**Abb. 98: Vorratskasten 131 mit elektrischer Durchladeeinrichtung und elektrischer Abzugseinrichtung (ED 131 und EA 131)**



**Abb. 99. Laufkasten 131, Inhalt 6 Läufe**

## **II. Laufkasten 131 (Abb. 99).**

Der Versand der Laufe zum MG 131 erfolgt im Laufkasten 131.  
Der Inhalt beträgt 6 Laufe.

Abmessungen:

Länge . . . . .	585 mm
Breite . . . . .	263 mm
Hohe . . . . .	117 mm
Gewicht, leer . . . . .	5,32 kg
Gewicht, gefüllt . . . . .	21,16 kg

## **III. Bordtasche 131 (Abb. 100—103).**

Der Inhalt der Bordtasche 131 besteht aus:

- 1 Verschluß 131, vollständig,
- 1 Hulsenauszieher 131,
- 1 Hulsenentferner 131,
- 1 Winkelschraubenzieher,
- 1 Ölspritze.

Mit diesen Teilen ist es möglich, Waffenhemmungen an Bord des Flugzeuges zu beseitigen (Abb. 101).

Bei häufigem Auftreten von Zündversagern oder Hulsentagern ist der Verschluß auszuwechseln.

Hulsen und Hulsenreste, die vom Verschluß nicht abgezogen werden, sind mit dem Hulsenauszieher bzw. Hulsenentferner zu beseitigen (Abb. 102 und 103). Das Zuführerunterteil ist der Waffe zu entnehmen. Der rechte federnde Teil des Hulsenausziehers wird

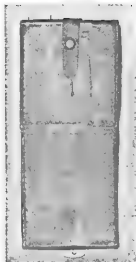


an den feststehenden Teil angedrückt und der Hebel mit dem Sperrstift in die vorgesehene Bohrung eingeführt. In dieser Stellung wird der geöffnete Halsauszieher über den Patronenboden geschoben. Durch Zurückziehen des Hebels stützt sich der äußere Teil an dem Lager des Schleuderhebels ab, der Sperrstift zieht sich aus der Bohrung, und der federnde Teil umfaßt den Patronenboden. Durch weiteres Zurückziehen wird die Hülse entfernt, Halsenrichte werden mit dem Hülser entfernter ausgezogen (Abb. 13).

Der Winkelschraubenzieher dient zur Beseitigung von abgetriebenen Zundhütchen und Hülzen.

Die Ölspritze ermöglicht dem Schützen beim Auswechseln des Verschlusses, diesen wie auch die Waffe während des Fluges zu ölen.

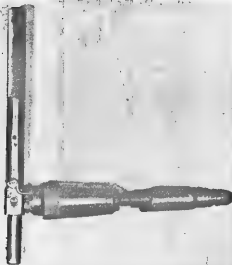
Für jeden Schützenstand eines Flugzeuges ist die Bordtasche 131 vorgesehen und an einer leicht erreichbaren Stelle fest angebracht.



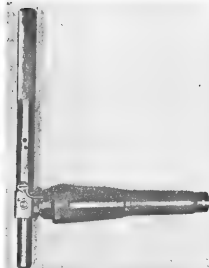
**Abb. 100: Bordtasche 131,  
geschlossen**



**Abb. 101: Bordtasche 131  
mit Inhalt**



**Abb. 103: Hulsenauszieher mit Hülse**



**Abb. 102: Hulsenauszieher mit Patrone**

#### IV. Verzeichnis der FI-Nummern.

Vorratskasten 131, leer . . . . .	FI *) 1
Vorratskasten 131 mit Handdurchladeeinrichtung und —Handabzug . . . . .	FI 204441
Vorratskasten 131 mit Luftspanneinrichtung und Magnet- abzug . . . . .	FI 204442
Vorratskasten 131 mit elektrischer Durchladeeinrichtung und elektrischer Abzugseinrichtung (ED 131 und EA 131)	FI 204443
Laufkasten 131, leer . . . . .	FI 204456
Laufkasten 131, mit Inhalt . . . . .	FI 204455
Bordtasche 131, leer . . . . .	FI 204811
Bordtasche 131, mit Inhalt . . . . .	FI 204810
Hülseauszieher 131 . . . . .	FI 62485
Hülseentferner 131 . . . . .	FI 62486
Winkelschraubenzieher . . . . .	FI 62481
Ölspritze . . . . .	FI 44200

\*) An dieser Stelle jeweils die entsprechende FI-Nummer des Vorratskastens 131 einsetzen, z. B. bei Vorratskasten 131 mit Luftspanneinrichtung usw. leer setze die Bezeichnung ein: FI 204442/1.

Teil 4:

## **EDSK-B**

Beschreibung und Wirkungsweise

sowie

Bedienung und Wartung

des elektrischen Durchladeschaltkasten EDSK-B

## **F. Verpackung**

Der EDSK-B wird in einem Kasten zum Versand gebracht und unter dem Anforderungszeichen FI 47371 angefordert.

**[www.deutscheluftwaffe.de](http://www.deutscheluftwaffe.de)**

## **G. Verzeichnis der Einzelteile**

(Verzeichnis der Einzelteile, nach Nummern geordnet)

Gehäuse . . . . .	A 1
Federring . . . . .	A 2
Scheibe . . . . .	A 3
Linsenschraube . . . . .	A 4
Kreuzlochschraube . . . . .	A 5
Grundplatte . . . . .	B 1
Frontplatte . . . . .	B 2
Einbaustecker, 6polig . . . . .	B 3
Einbaustecker, 2polig . . . . .	B 4
Einbausteckdose, 12polig . . . . .	B 5
Magnet . . . . .	C 1
Wechselschalter . . . . .	C 2
Wechselschalter . . . . .	C 3
Kondensator . . . . .	D 1
Vorlaufwiderstand . . . . .	D 2
Kontaktfedersatz . . . . .	E 1
Magnet . . . . .	E 2
Schaltdrähle . . . . .	F

www. **DEUTSCHE LUFTWAFFE** .de

www.GERMANLUFTWAFFE.com